Impianto sommergibile di raccolta e pompaggio di acque cariche fecali

Compacta

A partire dalla serie S-V/1
A partire dalla serie 2013w01

Istruzioni di funzionamento e montaggio

Indice

Glossario

Acqua piovana

Acqua proveniente da precipitazioni naturali, non contaminata perché non utilizzata.

Acque di scarico

Acqua modificata dall'uso, ad es. acque di scarico domestiche.

Avviamento diretto

Con tensioni inferiori (di norma fino a 4 kW), il motore trifase viene collegato direttamente alla tensione di rete con un relé elettromeccanico.

Capacità utile

Capacità erogata tra il livello di inserimento e quello di disinserimento.

Diametro nominale DN

Parametro (luce libera), utilizzato come caratteristica per i componenti compatibili l'uno con l'altro, quali ad esempio, tubazioni di collegamento e raccordi.

Dichiarazione di nullaosta

Il nulla osta è una dichiarazione del cliente in caso di rispedizione al produttore nella quale si afferma che il prodotto è stato svuotato in modo corretto di modo che i componenti a contatto con il liquido di convogliamento non rappresentino un pericolo per l'ambiente e la salute.

DIN 1986-3 e -30

Normativa tedesca che elenca le regole tecniche per il funzionamento, la manutenzione e la riparazione degli impianti di drenaggio negli edifici e nei terreni.

EN 12 056-4

Norma europea che definisce il dimensionamento, il funzionamento e la riparazione degli impianti di raccolta e pompaggio delle acque fecali all'interno degli edifici e dei terreni.

EN 12050-1

Norma europea per impianti di sollevamento delle acque cariche fecali che smaltiscono l'acqua di scarico con sostanze fecali situata sotto il livello di ristagno di edifici e su terreni.

Tale norma stabilisce i requisiti generali unitamente ai parametri costruttivi e di controllo.

Filtro

Dispositivo che grazie alla gravità impedisce la penetrazione di sostanze nocive nell'impianto di drenaggio separandole dall'acqua di scarico, ad. es. filtro per grassi.

Impianto di raccolta e pompaggio delle acque fecali

Dispositivo per la raccolta e il pompaggio automatico di acque cariche fecali e acque di scarico non contenenti sostanze fecali sopra il livello di rigurgito.

Impianto doppio

Impianto di raccolta e di pompaggio delle acque fecali provvisto di un secondo dispositivo di convogliamento con la stessa capacità che si inserisce autonomamente all'occorrenza.

Livello del rigurgito

Livello più alto che le acque di scarico reimmesse possono raggiungere in un impianto di drenaggio.

Spazio di lavoro

Spazio necessario per effettuare i lavori.

Tubazione di afflusso

Tubazione di scarico, che convoglia le acque cariche dai dispositivi di scarico dell'impianto di pompaggio.

Tubazione di mandata

Tubazione di trasporto delle acque cariche alla rete fognaria sopra il livello di rigurgito.

Tubazione di ventilazione

Tubazione di ventilazione per contenere le oscillazioni di pressione all'interno dell'impianto di raccolta e pompaggio delle acque fecali. La ventilazione avviene dal tetto.

Valori di rumorosità previsti

Emissione della rumorosità prevista, indicata come livello di emissione acustica LPA in dB(A).

1 Generalità

1.1 Principi fondamentali

Il presente manuale di istruzioni è relativo alle serie costruttive e versioni citate nella prima pagina. Il manuale di istruzioni descrive l'utilizzo adeguato e sicuro in tutte le fasi di funzionamento.

La targhetta indica la serie e la grandezza costruttiva, i principali dati di esercizio e il numero d'ordine. Il numero di serie/numero di fabbrica descrive l'impianto di pompaggio in modo preciso e serve per identificare tutti gli altri processi aziendali.

Al fine di salvaguardare i diritti di garanzia in caso di danni, è necessario rivolgersi immediatamente al centro di assistenza KSB più vicino.
Valori di rumorosità previsti. (⇨ Capitolo 4.9 Pagina 20)

1.2 Installazione di macchine incomplete

Per l'installazione di macchine incomplete fornite da KSB è necessario attenersi alle indicazioni relative alla manutenzione/riparazione riportate nel relativo sottocapitolo.

1.3 Gruppo target

Le presenti prescrizioni di montaggio e di manutenzione sono rivolte al personale tecnico specializzato.

1.4 Documenti collaterali

Tabella 1: Panoramica dei documenti collaterali

Documento	Contenuto
Documentazione fornita	Manuali di istruzioni e ulteriore documentazione relativa ad accessori e parti macchina integrate

1.5 Simboli

Tabella 2: Simboli utilizzati

Simbolo	Significato
✓	Requisito indispensabile per le istruzioni di azionamento
▷	Richiesta di azioni per indicazioni di sicurezza
⇨	Risultato dell'azione
⇨	Rimando
1. 2.	Istruzioni di azionamento a passi
!	Nota fornisce suggerimenti e indicazioni importanti in relazione al prodotto

2 Sicurezza

Tutte le indicazioni riportate in questo capitolo segnalano un pericolo ad elevato grado di rischio.

2.1 Identificazione delle avvertenze

Tabella 3: Caratteristiche delle avvertenze

Simbolo	Spiegazione
⚠ PERICOLO	**PERICOLO** Questa parola chiave indica un pericolo con un elevato grado di rischio, che, se non viene evitato, può causare morte o lesioni gravi.
⚠ AVVERTENZA	**AVVERTENZA** Questa parola chiave indica un pericolo con un medio grado di rischio, che, se non viene evitato, potrebbe causare morte o lesioni gravi.
ATTENZIONE	**ATTENZIONE** Questa parola chiave indica un pericolo, la cui mancata osservanza può costituire pericolo per la macchina e le sue funzioni.
Ex	**Protezione antideflagrante** Questo simbolo fornisce informazioni di protezione in presenza di esplosioni in zone a rischio di esplosione ai sensi della direttiva CE 94/9/CE (ATEX).
	Luoghi generali di pericolo Questo simbolo abbinato ad una parola chiave indica eventuali pericoli che possono causare decesso o lesioni.
	Pericolo di alta tensione Questo simbolo abbinato ad una parola chiave indica eventuali pericoli in relazione alla tensione elettrica e fornisce informazioni di protezione.
	Danni alla macchina Questo simbolo abbinato alla parola chiave ATTENZIONE indica la presenza di pericoli per la macchina e le relative funzioni.

2.2 Generalità

Il manuale di istruzioni contiene indicazioni di base per l'installazione, il funzionamento e la manutenzione. Il rispetto di tali indicazioni garantisce un utilizzo sicuro dell'impianto di pompaggio e inoltre evita danni a cose e persone.

Attenersi alle indicazioni di sicurezza di tutti i capitoli.

Il personale di servizio specializzato o il gestore dell'impianto devono leggere e comprendere completamente il manuale prima del montaggio e della messa in funzione.

Il contenuto del manuale di istruzioni deve essere sempre disponibile in loco per il personale specializzato.

Rispettare assolutamente le indicazioni applicate direttamente sull'impianto di pompaggio e mantenerle perfettamente leggibili. Ad esempio ciò vale per:

- Freccia del senso di rotazione
- Identificazione dei collegamenti
- Targhetta costruttiva

Il gestore dell'impianto deve far rispettare le disposizioni di sicurezza vigenti in loco non contemplate nel manuale di istruzioni.

2.3 Impiego previsto

L'impianto di pompaggio può essere utilizzato solo nei campi di applicazione descritti nei documenti collaterali.

- Azionare l'impianto di pompaggio solo in condizioni tecniche perfette.

- Non azionare l'impianto di pompaggio se montato parzialmente.
- Alimentare l'impianto di pompaggio esclusivamente con i liquidi indicati nella documentazione relativa al modello in questione.
- Non azionare mai l'impianto di pompaggio senza liquido di convogliamento.
- Rispettare le indicazioni relative alle portate minime contenute nel foglio dati o nella documentazione (evitare danni da surriscaldamento, danni ai cuscinetti, ...).
- Rispettare le indicazioni relative alle portate massime contenute nel foglio dati o nella documentazione (evitare danni da surriscaldamento, danni alla tenuta meccanica, danni della cavitazione, danni ai cuscinetti, ...).
- Lo strozzamento dell'impianto di pompaggio non deve avvenire sul lato aspirazione (evitare danni di cavitazione).
- Concordare con il costruttore altri modi di funzionamento, laddove questi non siano menzionati nel foglio dati o nella documentazione.

Prevenzione delle applicazioni errate prevedibili

- Mai superare i limiti di utilizzo consentiti citati nel foglio dati o nella documentazione relativamente a pressione, temperatura, ecc.
- Seguire tutte le indicazioni di sicurezza e di azionamento del presente manuale di istruzioni.

2.4 Qualifica e addestramento del personale

Il personale addetto al montaggio, al servizio, alla manutenzione e all'ispezione deve essere adeguatamente qualificato.

Il gestore dell'impianto deve stabilire con precisione responsabilità, competenze e controllo del personale per il montaggio, il servizio, la manutenzione e l'ispezione.

Colmare le mancate conoscenze del personale tramite addestramenti e insegnamenti da parte di personale sufficientemente qualificato. Eventualmente, l'addestramento può essere effettuato su richiesta del costruttore/fornitore dal gestore dell'impianto.

La formazione per l'esercizio dell'impianto di pompaggio deve essere eseguita solo con il controllo di personale tecnico qualificato.

2.5 Conseguenze e pericoli in caso di mancata osservanza delle istruzioni

- La mancata osservanza di questo manuale di istruzioni comporta la perdita dei diritti di garanzia e di risarcimento danni.
- La mancata osservanza delle istruzioni può comportare, ad esempio, i seguenti rischi:
  - pericolo per le persone dovuto a fenomeni elettrici, termici, meccanici e chimici ed esplosioni
  - avaria delle principali funzioni del prodotto
  - avaria dei processi da seguire in caso di manutenzione e riparazione
  - pericolo per l'ambiente dovuto a perdite di sostanze pericolose

2.6 Lavori con cognizione delle norme di sicurezza

Oltre alle indicazioni di sicurezza contenute in questo manuale e all'impiego conforme, sono valide le seguenti disposizioni di sicurezza:

- Norme antinfortunistiche, disposizioni di sicurezza e di esercizio
- Norme per la protezione antideflagrante
- Disposizioni di sicurezza relative all'utilizzo di materiali pericolosi
- Norme, direttive e leggi vigenti

2.7 Norme di sicurezza per il gestore dell'impianto/personale di servizio

- Predisporre in loco protezioni da contatto per parti calde, fredde e in movimento e verificarne il funzionamento.
- Non rimuovere le protezioni da contatto durante il funzionamento della pompa.
- Mettere a disposizione e utilizzare l'equipaggiamento di protezione per il personale.
- Smaltire eventuali perdite (ad es. tenuta albero) di liquidi pericolosi (ad es. esplosivi, nocivi, surriscaldati) in modo da non causare pericoli per le persone e per l'ambiente. A tale scopo rispettare le disposizioni di legge vigenti.
- Escludere pericoli dovuti a fenomeni elettrici (per dettagli in merito, vedere le norme specifiche del paese e/o quanto previsto dalle aziende locali per l'erogazione di energia elettrica).

2.8 Indicazioni di sicurezza per lavori di manutenzione, ispezione e montaggio

- È consentito apportare eventuali modifiche o variazioni all'impianto di sollevamento solo previa autorizzazione del costruttore.
- Utilizzare esclusivamente parti di ricambio originali o parti autorizzate dal costruttore. L'impiego di altre parti di ricambio non originali esonera il costruttore da qualsiasi responsabilità in caso di danni.
- Il gestore dell'impianto deve accertarsi che tutti i lavori di manutenzione, ispezione e montaggio vengano svolti solo da personale autorizzato e qualificato tramite uno studio approfondito delle prescrizioni di montaggio e di manutenzione.
- Eseguire i lavori sull'impianto di sollevamento solo quando è fermo.
- Il corpo pompa deve aver raggiunto la temperatura ambiente.
- Il corpo pompa deve essere depressurizzato e svuotato.
- Attenersi assolutamente alla procedura descritta nel manuale di istruzioni per l'arresto dell'impianto di sollevamento.
- Decontaminare gli impianti di sollevamento che convogliano liquidi nocivi. (⇨ Capitolo 8.1 Pagina 44)
- Una volta terminato l'intervento, applicare e attivare immediatamente i dispositivi di sicurezza e di protezione. Prima del riavvio, seguire le istruzioni indicate relative alla messa in funzione. (⇨ Capitolo 6.1 Pagina 27)
- Mantenere a distanza dall'impianto di sollevamento le persone non autorizzate (ad es., i bambini).

2.9 Modi di funzionamento non ammissibili

Attenersi sempre ai valori limite indicati nella documentazione.

La sicurezza di funzionamento dell'impianto di pompaggio fornito è garantita solo in caso di uso conforme. (⇨ Capitolo 2.3 Pagina 7)

3 Trasporto/immagazzinamento/smaltimento

3.1 Controllare le condizioni di fornitura

1. Alla consegna della merce verificare che ogni unità di imballo non presenti dei danni.
2. In caso di danni durante il trasporto, stabilirne con precisione l'entità, documentare e informare immediatamente per iscritto oppure il fornitore e l'assicuratore.KSB

3.2 Trasporto

⚠ PERICOLO

Caduta dell'impianto dal pallet
Pericolo di lesioni dovute alla caduta dell'impianto!

- ▷ Trasportare l'impianto di pompaggio solo in posizione orizzontale.
- ▷ Rispettare le indicazioni dei pesi e il baricentro.
- ▷ Non lasciare mai l'impianto di pompaggio appeso al cavo elettrico.
- ▷ Utilizzare solamente mezzi di trasporto idonei, ad es. gru, carrello elevatore a forche o carrello elevatore.

Tabella 4: Peso

Grandezze costruttive	Peso[1)] [kg]
U100	84
U300	113
UZ150	159
UZ300	164
UZ450	205
UZ900	285

✓ È stata verificata sull'impianto di pompaggio l'eventuale presenza di danni dovuti al trasporto.

1. Scegliere un mezzo di trasporto idoneo (secondo la tabella dei pesi).
2. Trasportare l'impianto nel luogo di montaggio.
3. Svitare le sicurezze per il trasporto.
   L'impianto è avvitato sul pallet monouso con il supporto 732, in modo da effettuare il trasporto in sicurezza.
4. Gli impianti Compacta U100 - UZ300 devono essere sollevati mediante le impugnature laterali e posizionati nel luogo di installazione.
5. Gli impianti UZ450 e UZ900 devono essere posizionati nel luogo di installazione utilizzando uno strumento di sollevamento idoneo (vedere figura).

1) Peso dell'impianto senza essere riempito d'acqua

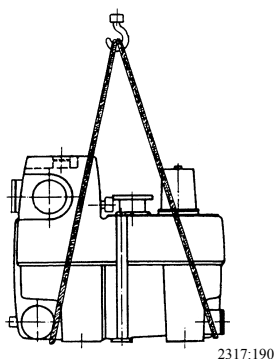



Fig. 1: Trasporto del serbatoio per gli impianti Compacta UZ450 e UZ900

3.3 Immagazzinamento/Conservazione

Qualora l'impianto di pompaggio venga messo in funzione dopo un lungo periodo di tempo dalla fornitura, si consiglia di procedere all'immagazzinamento adottando le seguenti misure:

ATTENZIONE

Danneggiamento per gelo, umidità, sporco, raggi ultravioletti o parassiti durante l'immagazzinamento
Corrosione/sporco dell'impianto di pompaggio.

▷ Immagazzinare l'impianto di pompaggio in un luogo al chiuso e al riparo dal freddo.

ATTENZIONE

Aperture e collegamenti umidi, sporchi o danneggiati
Perdita di tenuta o danneggiamento dell'impianto di pompaggio.

▷ Aprire le aperture chiuse dell'impianto di pompaggio solo durante il montaggio.

Immagazzinare l'impianto di pompaggio in un luogo asciutto e protetto e possibilmente ad umidità costante.

Conservazione

Per la conservazione del prodotto smontare la parte rotante 01-44 e spruzzarla con olio. Successivamente montare di nuovo la parte rotante.

NOTA

Per l'applicazione e la rimozione del conservante è necessario attenersi alle specifiche indicazioni del costruttore.

3.4 Restituzione

1. Svuotare l'impianto di pompaggio in modo corretto.
2. Lavare e pulire accuratamente l'impianto di pompaggio, in particolare in caso di liquidi dannosi, esplosivi, caldi o altri liquidi potenzialmente rischiosi.
3. Se la pompa è stata impiegata per convogliare liquidi i cui residui, a contatto con l'umidità dell'aria, provocano fenomeni di corrosione o che si incendiano se vengono a contatto con l'ossigeno, il gruppo deve essere ulteriormente neutralizzato ed infine asciugato con un getto di gas inerte privo di acqua.
4. L'impianto di pompaggio deve essere sempre accompagnato da un nullaosta completamente compilato. (⇨ Capitolo 13 Pagina 71)
   Indicare obbligatoriamente i provvedimenti di sicurezza e di decontaminazione applicati.

NOTA

All'occorrenza, è possibile scaricare da Internet un nulla osta al seguente indirizzo: www.ksb.com/certificate_of_decontamination

3.5 Smaltimento

⚠ AVVERTENZA

Liquidi di convogliamento nocivi e/o surriscaldati, materiali ausiliari o d'esercizio
Pericolo per le persone e per l'ambiente.

▷ La raccolta e lo smaltimento del liquido di lavaggio e del liquido residuo all’interno della pompa devono avvenire in modo adeguato.

▷ Eventualmente indossare indumenti e maschere di protezione.

▷ Rispettare le disposizioni di legge vigenti relative allo smaltimento di sostanze nocive.

1. Smontare l'impianto di pompaggio.
   Raccogliere i grassi e gli oli lubrificanti nella fase di smontaggio.
2. Separare i materiali della pompa ad esempio in base a:
   - parti in metallo
   - in plastica
   - rottami elettronici
   - grassi e oli lubrificanti
3. Smaltire secondo le normative locali o eseguire uno smaltimento regolare.

4 Descrizione

4.1 Descrizione generale

Impianto di pompaggio sommergibile delle acque cariche fecali

- L'impianto è composto da serbatoio di raccolta, uno o due gruppi pompa e comando dell'impianto.

NOTA

Negli impianti in cui la conduttura di scarico delle acque non permette interruzioni, come ad esempio nelle abitazioni ai piani interrati, nelle pensioni e nei cinema, è necessario predisporre una pompa di riserva (pompa gemellare UZ) ai sensi della norma EN 12 050 -1.

NOTA

La velocità di scorrimento del liquido nella tubazione premente non può essere inferiore a 0,7 m/s e non deve superare i 2,3 m/s.

NOTA

La capacità utile dell'impianto di pompaggio deve essere superiore al volume della tubazione premente fino alla curva di rigurgito.

4.2 Denominazione

Impianto

Esempio: Compacta UZ X 5. 300 D

Tabella 5: Descrizione relativa alla denominazione

Abbreviazione	Significato
Compacta	Serie costruttiva
UZ	Numero pompe (impianto doppio)
X	Esecuzione speciale
5	Identificativo impianto idraulico
300	Capacità totale del serbatoio di raccolta in litri
D	Motore trifase

Quadro di comando

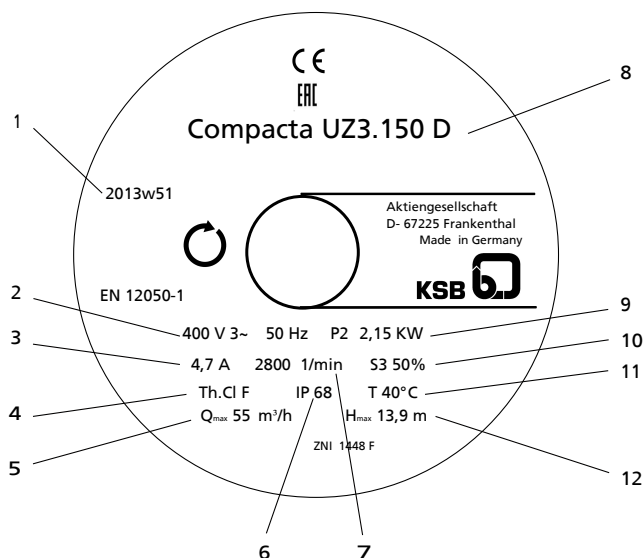
Esempio: BC 2 400 D V N A 100 B 2

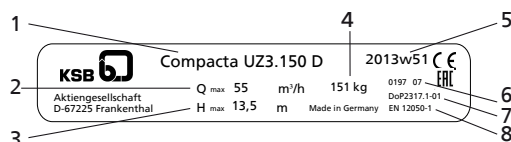
Tabella 6: Descrizione relativa alla denominazione

Abbreviazione	Significato
BC	Tipo, ad esempio BC = Basic Compact
2	Numero delle pompe
400	Tensione ad es., 400 V, ne deriva il numero dei conduttori, ad es., 400 V, 4 o 5 conduttori
D	Tipo di avviamento, ad es. avviamento diretto
V	Sensori 0 - 5 Volt
N	Senza funzione ATEX
A	Variante di montaggio con batteria
100	Corrente nominale x 10, ad es., 10 A
B	Variante pompa
2	Versione paesi

4.3 Targhette costruttive

Esempi:

Motore

1	Anno di produzione/settimana del calendario	2	Tensione/frequenza
3	Intensità di corrente	4	Classe termica dell'isolamento dell'avvolgimento
5	Portata massima	6	Tipo di protezione
7	Regime nominale	8	Serie costruttiva/grandezza costruttiva
9	Potenza nominale	10	Modalità di funzionamento
11	Max. temperatura del liquido	12	Max prevalenza

Serbatoio

1	Serie costruttiva/grandezza costruttiva	2	Max. portata
3	Max prevalenza	4	Peso complessivo
5	Anno di produzione/settimana del calendario	6	Posizione/anno di introduzione da notificare
7	N. riferimento dichiarazione prestazioni	8	Principi costruttivi e di verifica

Quadro di comando

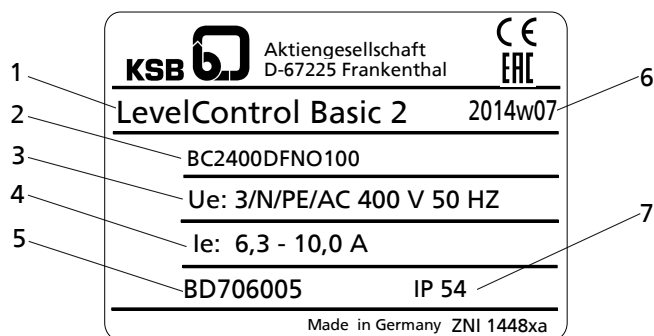



Fig. 2: Targhetta costruttiva

1	Denominazione	2	Codice prodotto
3	Tensione nominale	4	Corrente nominale
5	Numero schema elettrico	6	Anno di produzione/settimana del calendario
7	Tipo di protezione		

4.4 Struttura costruttiva

Costruzione

- Impianto di pompaggio sommergibile delle acque cariche fecali [2)] secondo EN 12050-1
- Compacta pronto per essere collegato alla rete elettrica:
  - Identificativo idraulica 3-5 e serbatoio di raccolta 100, 150, 300, 450

  Compacta pronto per essere collegato:
  - Identificativo idraulica 3-5 e serbatoio di raccolta 900
  - Identificativo idraulica 10-15 e serbatoio di raccolta 450, 900
- Serbatoio di raccolta in plastica a tenuta per gas e acqua, unità pompe, sensori e quadro di comando

Comando

- Raffreddato in superficie
- Motore trifase
- Protezione da sovraccarichi termica
- Secondo VDE 0530, parte 1/IEC 34-1
- Classe di protezione IP 68 (immersione continua)
  a norme EN 60 529/IEC 529
- Classe materiale isolante F
- Tensione 400 V(D)
- Frequenza 50 Hz
- Avviamento diretto (da 5,5 kW e/o identificativo impianto idraulico 12-15, avviamento stella-triangolo)

Tenuta dell'albero

- Camera di lubrificazione per il raffreddamento e la lubrificazione delle tenute meccaniche lato pompa e lato motore (in caso di fornitura con olio bianco non nocivo per l'ambiente)

Lato pompa:

- Tenuta meccanica

Lato comando:

- Anello di tenuta dell'albero

Forma della girante

- Girante a vortice

Cuscinetto

- Cuscinetti volventi esenti da manutenzione, lubrificati a grasso

---

2) Profondità di immersione max. 2 metri della colonna d'acqua, durata max. 7 giorni, non si applica al quadro di comando; successivamente è richiesta la pulizia e la manutenzione dell'impianto

4.5 Costruzione e azione

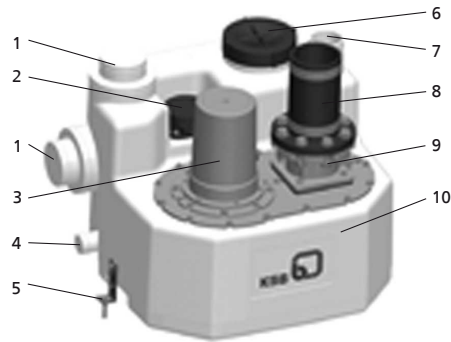



Fig. 3: Figura Compacta

1	Afflusso	2	Sensore di livello
3	Unità pompe	4	Attacco per scarico
5	Sicurezza per il trasporto e il galleggiamento	6	Coperchio
7	Attacco per sfiato	8	Scarico pressione
9	Valvola a farfalla di ritegno integrata	10	Serbatoio

Versione

L'impianto è provvisto di vari attacchi di afflusso orizzontali e verticali (1). Il sistema idraulico (3) pompa il liquido nella tubazione di mandata verticale (8).

Funzionamento

Il liquido convogliato fluisce nell'impianto di pompaggio attraverso attacchi di afflusso orizzontali/verticali (1), viene convogliato in un serbatoio di plastica ermetico per gas, acqua e odori (10) e dal sensore di livello (2) azionato da quadro di comando, a partire da un determinato livello, viene alimentato automaticamente da una o due pompe (3) al di sopra del livello di ristagno nella rete fognaria.

Quadro comandi

⚠ PERICOLO

Quadro di comando sommerso
Pericolo di morte per scossa elettrica.

▷ Azionare il quadro di comando solo in ambienti protetti da liquidi.

LevelControl Basic 1

- Apparecchio di controllo pompe e quadro comandi di controllo con corpo in plastica compatto
- per 1 pompa
- Rilevamento del livello tramite sensore di livello 0 - 5 V
- Avviamento diretto

Fig. 4: LevelControl Basic 1

LevelControl Basic 2
tipo BasicCompact (BC)

- Apparecchio di controllo pompe e quadro comandi di controllo con corpo in plastica compatto
- per 1 o 2 pompe
- con display
- Rilevamento livello tramite
  - Sensore di livello 0 - 5 Volt
- Avviamento diretto

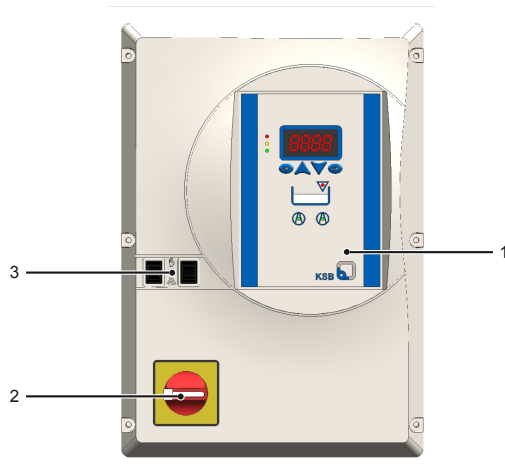



Fig. 5: Tipo Basic Compact (BC)

1	Unità di comando
2	Interruttore principale (opzionale)
3	Interruttore M-N-A

LevelControl Basic 2
Tipo armadio elettrico Basic (BS)

- Apparecchio di controllo pompa e quadro comandi di controllo in corpo di lamiera di acciaio
- per 1 o 2 pompe
- con display
- Rilevamento livello tramite
  - Sensore di livello 0 - 5 Volt
- Avviamento diretto o a stella/triangolo

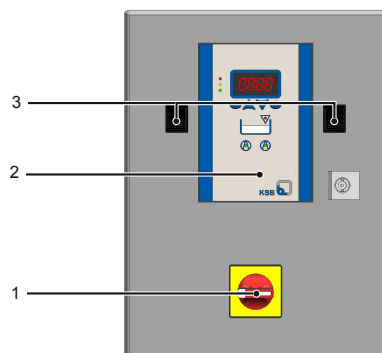



Fig. 6: Modello Basic - armadio elettrico (BS)

1	Interruttore principale
2	Unità di comando
3	Interruttore M-N-A

NOTA

Tutti gli apparecchi di comando non sono antideflagranti e possono essere utilizzati solo al di fuori di zone a rischio di esplosione!

Il quadro di comando è sempre situato fuori dall'atmosfera potenzialmente esplosiva e viene installato solo in ambienti al riparo da inondazione.

4.6 Dati tecnici

4.6.1 Dati sulle prestazioni

NOTA

Non superare la corrente nominale.
Correnti e tensioni più elevate sono disponibili su richiesta.

Tabella 7: Dati di rendimento quadro di comando LevelControl Basic 2

Caratteristica	Valore	
Tensione di esercizio nominale	3 ~ 400 V AC +10 % -15 % 1 ~ 230 V AC +10 % -15 %	
Frequenza di rete	50 Hz ± 2 %	
Tipo di protezione	400 V:	IP54
	230 V:	IP54
Tensione di isolamento nominale	500 V AC	
Corrente nominale per motore (esecuzioni standard)	Mod. BC:	1,6 A / 2,5 A / 4 A / 6,3 A / 10 A
	Mod. BS:	1,6 A / 2,5 A / 4 A / 6,3 A / 10 A / 14 A / 18 A / 23 A / 25 A / 40 A / 63 A

4.6.2 Dati tecnici dei sensori

Sensore di livello analogico

- Sensore di entrata 0 - 5 Volt

Sensori di protezione motore

- max. due contatti a bimetallo (contatto di protezione avvolgimento) per ogni pompa, 24 volt, protezione motore

Ingressi di processo

- Un ingresso di allarme esterno, 24 Volt, mediante contatto privo di tensione
- Un reset a distanza, 24 Volt, mediante contatto privo di tensione

Uscite di processo

- Uscita di segnalazione senza tensione (250 Volt, 1 Ampere, contatto invertitore)
- Uscita di segnalazione (12,6 ..13,2 Volt) ad es., per il collegamento di un avvisatore acustico, allarme combi o lampeggiante con collegamento a 12 Volt

Batteria

Collegamento per l'accumulatore ricaricabile per l'alimentazione

- dell'elettronica
- dei sensori

- del dispositivo di allarme

Durata/tempo di carica dell'accumulatore

Durata

- circa 10 ore in caso di alimentazione del cicalino piezo integrato 85 dB(A), dell'elettronica e dei sensori
- circa 4 ore in caso di alimentazione di un dispositivo di allarme esterno, quale avvisatore acustico, allarme combi e lampeggiante

Tempo di carica

- Tempo di carica accumulatore circa 11 ore (con accumulatore completamente scarico)

4.7 Liquidi da convogliare

⚠ AVVERTENZA

Liquidi non autorizzati convogliati
Pericolo per le persone e per l'ambiente.

▷ Introdurre nella rete fognaria esclusivamente liquidi autorizzati.

▷ Verificare l'idoneità dei materiali delle pompe/impianto.

Liquidi autorizzati

In base alle norme DIN 1986-3 gli impianti di drenaggio possono convogliare i seguenti liquidi:
acque di scarico domestiche con sostanze fecali umane e – se richiesto e consentito – animali, acqua di lavaggio e acqua piovana, sempre che non vi sia un altro canale di scarico. [3]

Liquidi non autorizzati

Non possono essere convogliati:

corpi solidi, sostanze filamentose, catrame, sabbia, cemento, cenere, carta grossolana, fazzoletti di carta, cartone, materiale di scarico, rifiuti, rifiuti di macelleria, grassi, oli.

Qualsiasi sostanza di scarico al di sopra del livello di rigurgito (EN 12 056-1).

Acque cariche contenenti sostanze nocive (DIN 1986-100), ad esempio acque cariche contenenti grassi provenienti da cucine non domestiche.
L'immissione può avvenire solo tramite , un filtro per grassi come previsto ai sensi della norma DIN 4040-1.

4.8 Serbatoio di raccolta

Il serbatoio di raccolta è dimensionato per funzionare in modo non pressurizzato; quindi le acque cariche vengono raccolte temporaneamente nel serbatoio non pressurizzato per poi essere convogliate nella rete fognaria.
La tabella seguente indica la capacità utile del serbatoio in funzione dell'altezza di afflusso H in mm.

Tabella 8: Capacità utile del serbatoio in funzione dell'altezza di afflusso

Grandezza costruttiva	Capacità totale	Capacità utile in funzione dell'altezza di afflusso H		
	Litri	H = 180 mm Litri	H = 250 mm Litri	in verticale Litri
U100	100	35	-	65
U300	300	80	130	150
UZ150	150	75	-	85
UZ300	300	80	130	150

3) Le acque cariche di diversa provenienza, ad esempio le acque cariche industriali o di servizio, non possono defluire nella rete fognaria locale se non vengono prima trattate.

Grandezza costruttiva	Capacità totale	Capacità utile in funzione dell'altezza di afflusso
	Litri	H = 700 mm Litri
UZ450	450	290
UZ900	900	580

4.9 Valori di rumorosità previsti

Il livello di emissione acustica dipende dalle condizioni locali e il punto di funzionamento è <70 dB(A).

4.10 Fornitura

Le seguenti posizioni fanno parte della fornitura in base alla versione:

- Impianto di raccolta e di pompaggio di acque cariche fecali, composto da:
  - serbatoio di raccolta con chiusura ermetica impermeabile, antiesalazione e antigas, in materiale plastico antiurto, con pompa singola sommergibile/ pompa gemellare sommergibile
- tubi elastici di collegamento e fascette per tubi
- Saracinesca di ritegno
- Raccordo a tre vie (per i modelli UZ150 / UZ300)
- sensore di livello analogico
- dispositivo di comando elettronico

4.11 Dimensioni e pesi

Impianto

Per le indicazioni sulla massa e sui pesi fare riferimento al foglio dimensionale dell'impianto.

Apparecchio di comando

Tabella 9: Dimensioni e pesi

Corrente massima [A]	Dimensioni HxLxP [mm]	[kg]
modello BC		
10	400 x 278 x 135	3
Mod. BS1		
10	400 x 300 x 155	10
14	600 x 400 x 200	14
18	600 x 400 x 200	14
23	600 x 400 x 200	14
25	600 x 400 x 200	14
40	760 x 600 x 210	18
63	760 x 600 x 210	18
Mod. BS2		
10	400 x 300 x 155	16
14	760 x 600 x 210	19
18	760 x 600 x 210	19
23	760 x 600 x 210	19
25	760 x 600 x 210	19
40	760 x 600 x 210	24
63	760 x 600 x 210	26

5 Installazione/Montaggio

5.1 Disposizioni di sicurezza

⚠ PERICOLO

Installazione non adeguata in zone a rischio di esplosione
Pericolo di esplosione!
Danni all'impianto di pompaggio!

▷ Attenersi alle norme locali vigenti in materia di protezione dalle esplosioni.
▷ Rispettare le indicazioni riportate nella documentazione e sulla targhetta costruttiva del serbatoio e del motore.

⚠ AVVERTENZA

Superficie calda del motore
Pericolo di lesioni!

▷ Lasciar raffreddare il motore fino al raggiungimento della temperatura ambiente.

ATTENZIONE

Collegamento errato del motore trifase
Danni all'impianto di sollevamento!

▷ Eseguire l'interblocco meccanico generalmente tripolare dell'attacco della sicurezza esterna con interruttori di sicurezza automatici della caratteristica K.

5.2 Controllo prima dell'inizio dell'installazione

Luogo di installazione

⚠ AVVERTENZA

Installazione su superfici non portanti e non fisse
Danni a persone e cose.

▷ Rispettare una adeguata resistenza alla compressione secondo la classe C12/15 del calcestruzzo in classe di esposizione X0 conforme alla norma EN 206-1.
▷ La superficie deve essere legata, livellata e orizzontale.
▷ Rispettare le indicazioni sui pesi.

Controllare la struttura della costruzione.
La struttura della costruzione deve essere preparata secondo le dimensioni indicate nei disegni quotati/schemi di collegamento. (⇨ Capitolo 10.2 Pagina 60)

5.3 Installazione dell'impianto di pompaggio

NOTA

Non azionare mai gli impianti di pompaggio in prossimità di unità abitative.

⚠ AVVERTENZA

Ventilazione insufficiente
Danni a persone e cose!

▷ Provvedere ad una adeguata areazione e disaerazione.
▷ Predisporre un pozzetto per il drenaggio del locale.

- ✓ Confrontare i dati sulla targhetta costruttiva con l'ordine e i dati dell'impianto (ad es., tensione di esercizio, frequenza, dati di esercizio della pompa ecc.)
- ✓ Il liquido di convogliamento è consentito. (⇨ Capitolo 4.7 Pagina 19)
- ✓ Il luogo di installazione è al riparo dal gelo.
- ✓ Il progetto delle opere civili è predisposto secondo le dimensioni dell'esempio di collegamento e della norma EN 12 056.
- ✓ Il luogo di installazione presenta le dimensioni prescritte - vedere l'esempio di collegamento.
- ✓ Il luogo di installazione ha sufficiente illuminazione.
- ✓ Il messaggio di allarme viene sempre riconosciuto in tempo dall'operatore (se necessario, utilizzare un segnalatore di allarme esterno).

1. Montare l'impianto a livello quindi allinearlo servendosi di una livella a bolla d'aria.
2. Posizionare gli spessori 99-3.2 sotto i piedi del serbatoio 591.

NOTA

I tamponi dell'impianto di pompaggio garantiscono un buon isolamento acustico rispetto alla struttura.

3. Fissare l'impianto saldamente al pavimento con le sicurezze per il trasporto e il galleggiamento in dotazione.

NOTA

Per evitarne il danneggiamento, il sensore di livello è provvisto di sicurezza per il trasporto. Rimuovere la sicurezza prima della messa in funzione (vedere la figura).

Fig. 7: Rimozione della sicurezza per il trasporto

Metodo di montaggio della batteria con due serbatoi di raccolta UZ900

I serbatoi vengono collegati tra loro attraverso le bocche di attacco DN 150 (1x per altezza di collegamento 100 mm e 1x altezza di collegamento 700 mm) mediante i tubi elastici di collegamento in dotazione.

5.4 Allacciamento delle tubazioni

PERICOLO

Superamento dei carichi ammissibili sulle bocche dell'impianto
Pericolo di morte per fuoriuscita di liquido convogliato caldo, tossico, corrosivo o infiammabile su punti non ermetici.

▷ L'impianto non deve essere considerato un punto fisso di riferimento per le tubazioni.

▷ Le tubazioni devono essere fissate subito prima dell'impianto ed allacciate senza esercitare sollecitazioni.

▷ Le forze e i momenti dell'impianto non devono superare i valori ammissibili. (⇨ Capitolo 8.6 Pagina 49)

▷ Le dilatazioni termiche subite dalle tubazioni devono essere compensate mediante provvedimenti adeguati.

NOTA

È previsto il montaggio di saracinesche di ritegno e di valvole di intercettazione. Contemporaneamente si deve garantire lo svuotamento e la possibilità di smontare l'impianto senza alcun impedimento.

✓ Il peso della tubazione deve essere supportato dall'impianto.

✓ Tutte le bocche del serbatoio (tranne la bocca di sfiato nei modelli U100/300 e UZ150/300) sono chiuse.

1. Individuare gli attacchi da utilizzare.
2. Segare il lato frontale degli attacchi corrispondenti (▾A) (ca. 10 mm).

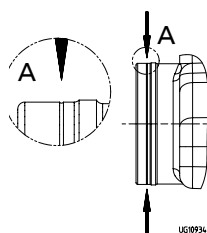



Fig. 8: Apertura degli attacchi

NOTA

Tutti gli attacchi delle condutture devono essere insonorizzati e flessibili.

Serrare accuratamente le fascette.

Tubazione di mandata

ATTENZIONE

Tubazione premente montata erroneamente
Si possono creare punti non a tenuta e il luogo di installazione può essere sommerso.

▷ La tubazione premente deve essere posata in modo da passare ben al di sopra del livello di rigurgito per poi accedere alla rete fognaria.

▷ Non collegare la tubazione premente alla tubazione acque di scarico.

▷ Non collegare altre tubazioni di drenaggio alla tubazione premente.

NOTA

Per prevenire eventuali rigurgiti dal canale di raccolta, la tubazione premente deve essere congegnata come "ansa", in modo che il punto più basso passi sempre più in alto del livello di rigurgito prestabilito (es. livello della strada).
Dietro la saracinesca di ritegno installare una valvola di intercettazione.

NOTA

Le saracinesche di ritegno DN >80 sono complete di sistema di sfiato per lo svuotamento della tubazione. In condizioni di normale funzionamento, il clapet si chiude dopo che l'asta girando ha raggiunto la battuta di fine corsa.

NOTA

I modelli U/UZ sono già dotati di saracinesca di ritegno DN 80 integrata.
Con pompe gemellari UZ 150/300 il tubo di raccordo a tre vie è incluso nella fornitura.

NOTA

Montare il tubo elastico di collegamento per la tubazione premente insieme alle fascette per perni d'incernieramento a banda larga 733.03 inclusi nella fornitura.

Istruzioni di montaggio per la connessione flangiata DN 80

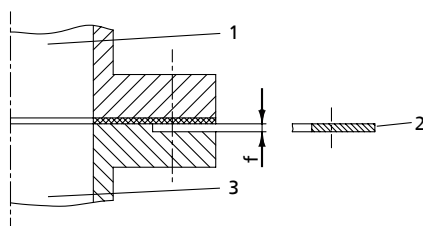



Fig. 9: Connessione flangiata

1	Flangia di plastica (tubazione) senza gradino di tenuta
2	Rondelle distanziatrici, identificativo 11 035 545
3	Flangia di ghisa (impianto) con gradino di tenuta

Nel caso di attacchi flangiati, sia flange di ghisa (con gradino di tenuta) che flange di plastica (senza gradino di tenuta), la sporgenza deve essere compensata dalle rondelle distanziatrici composte da due sezioni.

Sporgenza f [mm]	Numero di rondelle distanziatrici a due sezioni
da 3 a 5	1
da 5 a 7	2

Due rondelle distanziatrici sono contenute nella scatola di ciascun impianto.

Tubazione di afflusso

Per chiudere in modo rapido l'afflusso durante un intervento di riparazione o manutenzione, predisporre una valvola di intercettazione.

Le versioni U100/300 e UZ150/300 hanno altezze di afflusso differenti.

✓ Il peso della tubazione deve essere supportato dall'impianto.

✓ Tutte le bocche di afflusso del serbatoio sono chiuse.

1. Individuare gli attacchi da utilizzare.
2. Segare il lato frontale degli attacchi corrispondenti (▾A) (ca. 10 mm).

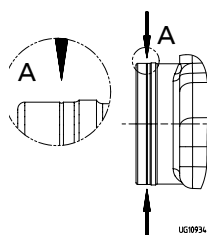



Fig. 10: Apertura delle bocche

NOTA

Negli impianti U100 e UZ150 la bocca di collegamento con altezza di afflusso 180 mm non può essere utilizzata.

Tubazione di disaerazione

Lo sfiatamento degli impianti di raccolta e pompaggio di acque fecali deve avvenire dal tetto in conformità alla norma EN 12 050-1.

La ventilazione non può essere collegata alla tubazione di disaerazione di un separatore per grassi collocata sul lato di afflusso.

La tubazione di disaerazione DN 70 deve essere collegata ermeticamente alla bocca rivolta verso l'alto, mediante attacchi filettati elastici.

Posare le tubazioni eventualmente deformate in pendenza (min. 1 : 50).

Bocca di scarico per pompa manuale a membrana

NOTA

Il collegamento di una pompa a membrana manuale (disponibile come accessorio) è consigliabile per poter svuotare il serbatoio in occasione di lavori di manutenzione. La pompa deve essere assemblata con il tubo elastico di collegamento fornito dopo aver aperto la bocca DN 40.

5.5 Drenaggio di cantine

Drenaggio automatico

Se il drenaggio del luogo di installazione deve avvenire automaticamente, soprattutto nel caso di acqua di infiltrazione o inondazione, è consigliabile prevedere il montaggio di un'elettropompa sommersa Ama-Drainer per acque di scarico.

La pompa deve essere scelta in base alle condizioni locali:
(prevalenza H [m] = $H_{geod.}$ + $H_{perdite}$).

La cava ricavata nel pavimento del luogo di installazione deve avere almeno le dimensioni 500 x 500 x 500 mm.

Drenaggio manuale

Se si preferisce ricorrere ad un drenaggio manuale, è possibile ricorrere ad una pompa a membrana manuale, disponibile come accessorio. Le dimensioni della cava in questo caso sono 300 x 300 x 500 mm.

ATTENZIONE

Tubazione premente per il drenaggio di cantine inserita nella tubazione premente dell'impianto
Inondazione del luogo di installazione!

- ▷ La tubazione premente per il drenaggio di cantine deve essere posata in modo da passare separatamente ben al di sopra del livello di rigurgito per poi accedere alla rete fognaria.
- ▷ Non collegare mai la tubazione premente del drenaggio di cantine alla tubazione premente dell'impianto di raccolta e di pompaggio.
- ▷ Montare una valvola di ritegno a clapet.

5.6 Collegamento elettrico

⚠ PERICOLO

Lavori sul collegamento elettrico eseguiti da personale non qualificato
Pericolo di morte per scossa elettrica!

- ▹ Il collegamento elettrico deve essere eseguito solo da personale specializzato.
- ▹ Attenersi alle norme IEC 60364 e in caso di protezione antideflagrante, alle norme EN 60079.

⚠ AVVERTENZA

Connessione di rete errata
Danno alla rete elettrica, cortocircuito.

- ▹ Attenersi alle condizioni tecniche di collegamento delle aziende locali per l'erogazione di energia elettrica.

Schemi dei collegamenti (⇨ Capitolo 10.5 Pagina 67)

5.7 Controllo del senso di rotazione

⚠ AVVERTENZA

Mani o corpi estranei nel serbatoio
Pericolo di lesioni. Danni all'impianto di pompaggio!

- ▹ Non tenere mai le mani o qualsiasi oggetto all'interno del serbatoio.
- ▹ Esaminare l'interno del serbatoio per verificare se sono presenti corpi estranei.

ATTENZIONE

Senso di rotazione errato
Il punto di funzionamento dell'impianto non viene raggiunto.

- ▹ Controllare il senso di rotazione.

Sottoporre l'impianto al controllo del senso di rotazione sia in fase di collaudo che prima di ogni riavviamento. (⇨ Capitolo 6.1 Pagina 27)

6 Messa in funzione/arresto

6.1 Messa in funzione

6.1.1 Requisito indispensabile per la messa in funzione

Prima della messa in funzione dell'impianto di pompaggio, è necessario verificare i seguenti punti:

- L'impianto è collegato elettricamente con tutti i dispositivi di protezione, come da indicazioni.
- Le pertinenti norme VDE e specifiche del paese sono state osservate e rispettate.

6.2 Limiti del campo di funzionamento

⚠ PERICOLO

Superamento dei limiti di impiego relativamente a pressione e temperatura
Fuoriuscita di liquido di convogliamento caldo o tossico.
Pericolo di esplosione!

▷ Attenersi ai dati riportati nella documentazione.

▷ Evitare un funzionamento prolungato con valvola di intercettazione chiusa.

▷ Non azionare mai l'impianto a temperature superiori a quelle indicate nella documentazione fornita o sulla targhetta costruttiva.

▷ Evitare rigorosamente la marcia a secco dell'impianto.

Rispettare i seguenti parametri e valori durante il funzionamento:

Parametro	Valore
Max temperatura della sostanza convogliata consentita	40 °C max. 5 minuti fino a 65 °C
Max. temperatura ambiente	40 °C (aria)
Modalità di funzionamento	Funzionamento a intermittenza S3 50 % secondo VDE [4)]

6.2.1 Frequenza di commutazione

Per evitare eccessivi aumenti di temperatura all'interno del motore e eccessivi sovraccarichi per motore, guarnizioni e cuscinetti, è essenziale non superare i 60 avviamenti/ora.

6.2.2 Tensione di esercizio

ATTENZIONE

Tensione d'esercizio errata
Danni all'impianto di pompaggio!

▷ La massima tolleranza ammessa per la tensione di esercizio è il 10% rispetto alla tensione misurata indicata sulla targhetta costruttiva.

6.3 Messa in funzione del quadro di comando

Per il funzionamento dell'impianto, si deve garantire l'ottemperanza di tutte le disposizioni e normative di sicurezza e l'adeguatezza dei dati tecnici dell'impianto.

4) Gli impianti sono predisposti per il funzionamento S3 (funzionamento a intermittenza). Questi provvedono allo smaltimento dell'acqua di scarico domestica dagli impianti sanitari, bagni, e docce.

Al momento della prima messa in funzione:
l'impianto è completamente montato e tutte le sicurezze per il trasporto, ad esempio quelle sul sensore, sono state rimosse.

NOTA

Il quadro di comando fornito è già provvisto di impostazioni. Non è necessario modificare i parametri per la messa in funzione.

6.3.1 Impianto di pompaggio con LevelControl Basic 1

⚠ PERICOLO

Coperchio della centralina non correttamente chiuso
Pericolo di morte!

- ▹ Una volta terminata la codifica del serbatoio chiudere correttamente il coperchio del quadro di comando.
- ▹ Reinserire quindi il connettore nella presa di corrente.

Fasi necessarie per la messa in funzione:

1. Impostare l'afflusso utilizzato (suggerimento).
2. Collegare la batteria
3. Controllare il senso di rotazione.
4. Eseguire un controllo di funzionamento e di tenuta dell'impianto.

Impostazione dell'afflusso più basso utilizzato

È possibile impostare l'afflusso più basso per ridurre la frequenza degli avviamenti. L'interruttore per tale regolazione si trova sulla scheda ed è accessibile quando il coperchio del quadro è aperto.
La tabella seguente indica le codifiche del serbatoio.

Tabella 10: Codifiche possibili del serbatoio

Serbatoio	Altezza minima dell'afflusso aperto	Codifica dell'interruttore DIL			
	[mm]	DIL 1	DIL 2	DIL 3	DIL 4
U3.100 D **U4.100 D** **U5.100 D**	Orizzontale, 250 mm	**Off**	**Off**	**Off**	**Off**
	Verticale	On	Off	Off	Off
U3.300 D **U4.300 D** **U5.300 D**	Orizzontale, 250 mm	**On**	**Off**	**On**	**Off**
	Orizzontale, 320 mm	Off	On	On	Off
	Verticale	On	On	On	Off

NOTA

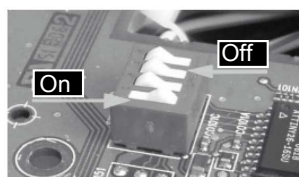
La codifica in grassetto è l'impostazione di fabbrica.

Collegamento della batteria

Fig. 11: Collegamento della batteria

Collegare la batteria al quadro di comando per attivare l'allarme in modo che sia indipendente dalla rete.

Controllo della direzione di rotazione

Eseguire entrambe le fasi attenendosi a questa sequenza!

- **Campo di rotazione collegamento alla rete:**
  l'indicatore del campo di rotazione deve essere illuminato di colore verde, in caso contrario invertire il campo di rotazione nel collegamento alla rete.

Fig. 12: Campo di rotazione collegamento alla rete

- **Senso di rotazione della pompa:**
  verificare il senso di rotazione della pompa sul tappo filettato, eventualmente invertire il senso di rotazione sull'attacco pompa.
  Il senso di rotazione è indicato sulla targhetta costruttiva.

Fig. 13: Senso di rotazione della pompa

Controllo di funzionamento e di tenuta dell'impianto

NOTA

Con l'impianto non riempito può essere visualizzato un errore del sensore, che però non compare più una volta riempito l'impianto.
L'interruttore Manuale - Off - Automatico deve essere posizionato su Automatico.

Controllo di funzionamento

Riempire più volte l'impianto e lasciarlo pompare. Quindi controllare il funzionamento e la tenuta dell'impianto utilizzando la lista di controllo.

6.3.1.1 Uso di altre funzionalità

6.3.1.1.1 Ingresso allarme esterno

Il quadro di comando è predisposto per il collegamento di un ingresso allarme esterno. In presenza di allarme viene visualizzato l'allarme acqua alta.

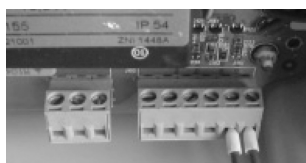



Fig. 14: Attacco allarme Messaggio di allarme

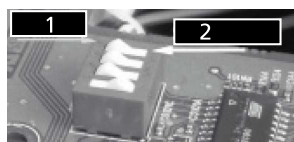



Fig. 15: Effetto allarme Messaggio di allarme

L'effetto del contatto di allarme viene impostato sull'interruttore DIL 4.
Figura della preimpostazione: Off = contatto di chiusura.

1	Contatto di chiusura	2	Contatto di apertura

Fig. 16: Attacco del contatto dei messaggi di errore

6.3.1.1.2 Contatto dei messaggi di errore

Per la segnalazione delle anomalie è previsto un contatto di commutazione.

Esempio:
il contatto 11-12 si chiude in caso di anomalia
Il contatto 11-14 si chiude in caso di disponibilità al funzionamento.

Fig. 17:

6.3.1.1.3 Comando dell'allarme

Per resettare l'allarme, è presente un tasto **OK** sulla parte anteriore del quadro di comando LevelControl Basic 1.

NOTA

Resettare gli allarmi visualizzati con questo tasto. Il cicalino di allarme incorporato viene disattivato.
La spia di segnalazione d'allarme si spegne non appena viene eliminata la causa dell'allarme.

6.3.1.1.4 Messaggi e guasti

Tabella 11: Segnalazioni

	LED pompe	LED acqua alta	Relè oper./ Messaggio di errore cumulativo	Pompa	Cicalino di allarme incorporato
Funzionamento:					
Pompa spenta	Off			Off	
Pompa funzionante	Spia permanente verde		Contatto 11-14 chiuso	On	
WSK - Temperatura eccessiva del motore:					
Guasto WSK (non resettato)	Lampeggio rosso		Contatto 11-12 chiuso	Off	Segnale a intervalli
Guasto WSK (resettato)	Spia permanente rossa		Contatto 11-12 chiuso	Off	Off
Guasto WSK eliminato (non resettato)	Lampeggio rosso		Contatto 11-14 chiuso	In base al livello di riempimento	Segnale a intervalli
Guasto WSK eliminato (resettato)	Off		Contatto 11-14 chiuso	In base al livello di riempimento	Off

	LED pompe	LED acqua alta	Relè oper./ Messaggio di errore cumulativo	Pompa	Cicalino di allarme incorporato
Acqua alta:					
Acqua alta (non resettato)		Lampeggio rosso	Contatto 11-12 chiuso	On	Segnale a intervalli
Acqua alta (resettato)		Spia permanente rossa	Contatto 11-12 chiuso	On	Off
Acqua alta eliminato		Off	Contatto 11-14 chiuso	In base al livello di riempimento	Off
Anomalia esterna:					
Anomalia esterna (non resettato)		Lampeggio rosso	Contatto 11-12 chiuso	On o Off	Segnale a intervalli
Anomalia esterna (resettato)		Spia permanente rossa	Contatto 11-12 chiuso	On o Off	Off
Anomalia esterna eliminata		Off	Contatto 11-14 chiuso	On o Off	Off
LiveZero - Rilevamento interruzione del cavo:					
LiveZero (non resettato)		Lampeggio rosso	Contatto 11-12 chiuso	Off	Segnale a intervalli
LiveZero (resettato)		Spia permanente rossa	Contatto 11-12 chiuso	Off	Off
LiveZero eliminato		Off	Contatto 11-14 chiuso	In base al livello di riempimento	Off
Caduta di tensione:					
Caduta di tensione			Contatto 11-12 chiuso	Off	Segnale a intervalli

NOTA

Con tensione della batteria inferiore a 5,3 V (Basic 1), 10,6 V (Basic 2) le centraline disattivano automaticamente l'allarme, indipendente dalla rete, per evitare che la batteria si scarichi completamente.

6.3.2 Impianto con LevelControl Basic 2

LevelControl Basic 2 BS

LevelControl Basic 2 BC

Fasi necessarie per la messa in funzione:

1. Impostare l'altezza di afflusso utilizzata (suggerimento).
2. Collegare l'accumulatore.
3. Controllare il senso di rotazione.
4. Eseguire un controllo di funzionamento e di tenuta dell'impianto.

Impostazione dell'altezza di afflusso più bassa

È possibile impostare l'altezza di afflusso più bassa per ridurre la frequenza degli avviamenti.

Impostazione nel parametro 3.1.2.2:

1. Attivare con il tasto **Escape** fino a visualizzare il livello desiderato.

2. Attivare contemporaneamente i tasti **OK** e **Escape**.
   Nel display viene visualizzato P3.1.2.2.

3. Confermare con il tasto **OK**.
   Nel display lampeggia una cifra.

4. Selezionare l'afflusso utilizzando i **tasti freccia** secondo la tabella riportata di seguito.

5. Memorizzare l'impostazione con il tasto **OK**.

Ingresso [mm]	Impostazione sul display
180	1
250	2
320	3

Ingresso [mm]	Impostazione sul display
700	4
verticale	5

Collegamento della batteria

⚠ PERICOLO

Il dispositivo è sotto tensione
Pericolo di morte!

▷ Aprire il coperchio dell'alloggiamento solo in assenza di tensione.

Collegare la batteria al quadro di comando per attivare l'allarme in modo che sia indipendente dalla rete.

Fig. 18: Batteria destra LevelControl Basic 2 BC

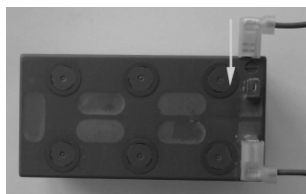



Fig. 19: Batteria LevelControl Basic BC

Controllo della direzione di rotazione

Eseguire entrambe le fasi attenendosi a questa sequenza!

- **Campo di rotazione, collegamento alla rete:**
  se l'allarme A12 segnala un campo di rotazione errato dell'alimentazione, invertire il collegamento alla rete del campo di rotazione.

Fig. 20: Senso di rotazione pompa

- **Senso di rotazione della pompa:**
  verificare il senso di rotazione della pompa sul tappo filettato, eventualmente invertire il senso di rotazione sul cavo motore.
  Il senso di rotazione è indicato sulla targhetta costruttiva.

Controllo di funzionamento e di tenuta dell'impianto

NOTA

Con l'impianto non riempito può essere visualizzato un errore del sensore, che però non compare più una volta riempito l'impianto.
L'interruttore Manuale - Off - Automatico deve essere posizionato su Automatico.

Controllo di funzionamento

Riempire più volte l'impianto e lasciarlo pompare. Quindi controllare il funzionamento e la tenuta dell'impianto utilizzando la lista di controllo. (⇨ Capitolo 8.8 Pagina 49)

6.3.2.1 Uso di altre funzionalità

6.3.2.1.1 Ciclo di funzionamento

Per le pompe inattive per un lungo periodo, attivare il ciclo di funzionamento nel parametro 3-7-1. Il ciclo di funzionamento viene avviato due volte la settimana per una durata di tre secondi.

6.3.2.1.2 Ingresso allarme esterno

LevelControl Basic 2 prevede il collegamento di un contatto di chiusura per l'allarme esterno. Al momento dell'attivazione, viene visualizzato l'allarme A10 e le pompe vengono disattivate.

6.3.2.1.3 Contatto dei messaggi di errore

Per la segnalazione delle anomalie è previsto un contatto di commutazione a relè, il contatto di apertura si chiude in caso di anomalia.

6.3.2.1.4 Ingresso reset esterno

È possibile collegare un tasto per il reset esterno ai morsetti **Ack**.

6.3.2.1.5 Uscita avvisatore acustico o luci di segnalazione

È possibile collegare un avvisatore acustico o una luce di segnalazione 12 V DC, max. 200 mA.

6.4 Arresto

1. Svuotare il serbatoio.
2. Chiudere la tubazione di afflusso e quella di mandata.
3. Interrompere l'alimentazione di corrente e bloccarla per evitarne l'avviamento involontario.

> ⚠ **PERICOLO**
>
> **Alimentazione non interrotta**
> Pericolo di morte!
>
> ▷ Estrarre il connettore e/o staccare i cavi elettrici per evitare un avviamento involontario.

4. Svuotare manualmente il liquido residuo dal serbatoio (ad es. con una pompa manuale a membrana).
5. Dopo periodi di inattività più lunghi:
   smontare e pulire la parte rotante 01-44.
   Iniettare dell'olio per conservare il componente idraulico.
6. Avvitare il coperchio 160.
7. Pulire il serbatoio.

AVVERTENZA

Liquidi di convogliamento, materiali ausiliari e d'esercizio nocivi
Pericolo per le persone e per l'ambiente.

- ▷ Gli impianti impiegati per il convogliamento di fluidi nocivi devono essere decontaminati.
  Eventualmente indossare indumenti e maschere di protezione.
- ▷ Rispettare le disposizioni di legge vigenti relative allo smaltimento di fluidi nocivi.

7 Funzionamento

PERICOLO

Avviamento non intenzionale della pompa
Pericolo di lesioni per intrappolamento o schiacciamento!

- ▷ Verificare che nessuno si trovi nella zona di pericolo delle pompe.
- ▷ Verificare che tutte le tubazioni siano montate come da prescrizioni e che nessuna sostanza da pompare possa fuoriuscire.

NOTA

In questo capitolo viene mostrato e descritto un apparecchio di comando per due pompe. Il funzionamento dell'apparecchio di comando per una pompa è analogo; i passaggi specifici per la pompa dovranno essere eseguiti una volta sola.

È possibile far funzionare l'apparecchio di comando tramite:

- Unità di comando
- Commutatore Man./Neutro/Autom.
- Interfaccia di assistenza (connettore nell'apparecchio)

7.1 Unità di comando

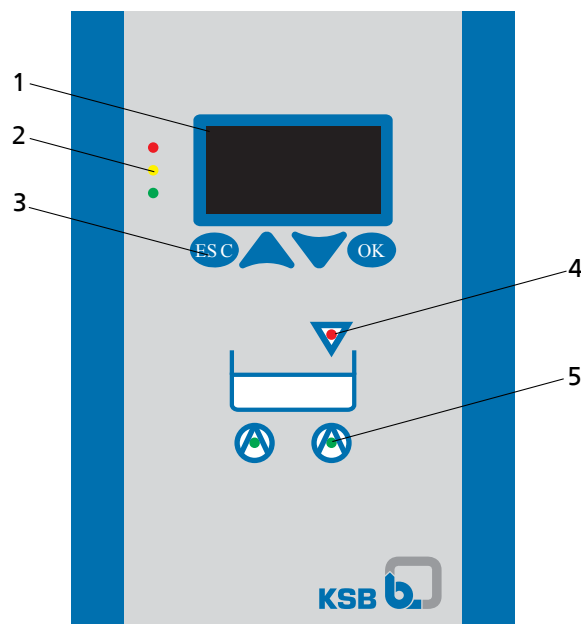



Fig. 21: Unità di comando

1	Display (7 segmenti, 5 cifre)
2	Semaforo a LED
3	Tasti di navigazione
4	LED segnalazione acqua alta
5	LED segnalazione funzionamento pompa (per ogni pompa)

7.1.1 Segnalazioni

Semaforo a LED

Il semaforo a LED informa sullo stato di funzionamento dell'apparecchio di comando:

Tabella 12: Semaforo a LED

LED	Descrizione
verde	Pronto per il funzionamento
giallo	Avvertenza (una o più avvertenze)
rosso	Allarme (uno o più allarmi)

LED segnalazione funzionamento pompa

Il LED di segnalazione funzionamento pompa informa sullo stato di funzionamento delle pompe:

Tabella 13: LED segnalazione funzionamento pompa

LED	Descrizione
verde	Pompa pronta per il funzionamento
verde lampeggiante	Pompa in funzione
giallo	Pompa spenta (Commutatore Man./Neutro/Autom. su "0")
giallo lampeggiante	Pompa in funzionamento manuale Commutatore Man./Neutro/Autom. su "manuale" (tasto non bloccato)
rosso	Pompa bloccata da allarme o da mancanza di abilitazione

LED acqua alta

In caso di allarme acqua alta, il LED rosso si accende. Le pompe vengono inserite forzatamente (eccezione: in caso di sensore difettoso in apparecchi ATEX). Gli allarmi con priorità più elevata sovrascrivono l'allarme di acqua alta.

7.1.2 Display

Il display mostra quanto segue:

Fig. 22: Display

1	Parametro
2	Valore misurato del parametro
3	Allarme

7.1.3 Tasti di navigazione

Per la navigazione nei menu e per la conferma di impostazioni :

Tabella 14: Apparecchio di comando: Tasti di navigazione

Tasto	Descrizione
▲▼	**Tasti freccia (in alto/in basso):** ▪ Spostamento verso l'alto o verso il basso all'interno dei menu. ▪ Aumento o diminuzione del valore visualizzato in caso di inserimento di cifre.
Esc	**Tasto Escape:** ▪ Interruzione dell'inserimento senza memorizzazione. ▪ Per inserire le cifre, passare alla cifra successiva. ▪ Passaggio a un livello di menu superiore.
OK	**Tasto OK:** ▪ Conferma delle impostazioni. ▪ Conferma di una selezione di menu. ▪ In caso di inserimento di cifre, passaggio alla cifra successiva.

7.2 Commutatore Man./Neutro/Autom.

È possibile comandare ciascuna pompa con un commutatore Man./Neutro/Autom. come segue:

Tabella 15: Posizione commutatore Manuale-Neutro-Automatico

Posizione commutatore	Funzione
	Funzione del tasto per un breve azionamento manuale della pompa.
O	Il tasto si blocca. La pompa è spenta.
	Il tasto si blocca. La pompa viene inserita o disinserita automaticamente dall'apparecchio di comando a seconda delle necessità.

7.3 Unità di comando

7.3.1 Visualizzazione valori misurati dei parametri

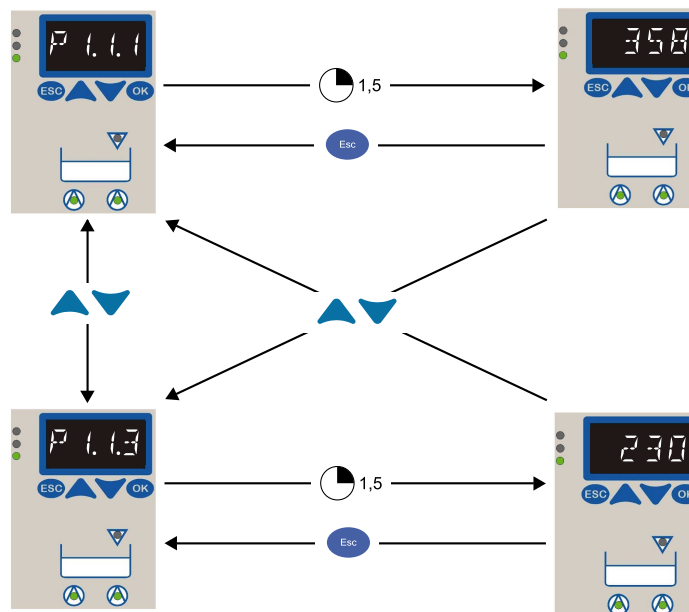



Fig. 23: Visualizzazione valori misurati dei parametri

1. Premere il tasto **ESC**, eventualmente più volte per visualizzare i valori misurati dei parametri.
2. Con i tasti freccia selezionare il numero di parametro desiderato.
   ⇨ Dopo 1,5 secondi viene visualizzato automaticamente il valore misurato per quel parametro.
3. Selezionare il numero di parametro successivo con i tasti freccia.

È possibile visualizzare i seguenti valori misurati di parametri:

Tabella 16: Struttura del menu

Parametro		Descrizione
1.1.1	Livello analogico	Livello con misurazione analogica [mm]
1.1.3	Tensione di rete	Tensione di rete [V]
1.2.1	Ore di funzionamento pompa 1	Ore di funzionamento pompa 1 [h]
1.2.2	Avviamenti pompa 1	Avviamenti pompa 1
1.3.1	Ore di funzionamento pompa 2	Ore di funzionamento pompa 2 [h]
1.3.2	Avviamenti pompa 2	Avviamenti pompa 2
2.1.1	Messaggi attuali	Messaggi attuali (visibili soltanto con stato di errore)

7.3.2 Impostazione parametri

NOTA

I parametri richiamabili dipendono dal tipo di funzionamento e dal metodo di misura. Vengono visualizzati solo i parametri adatti al tipo di funzionamento e dal metodo di misura in uso.

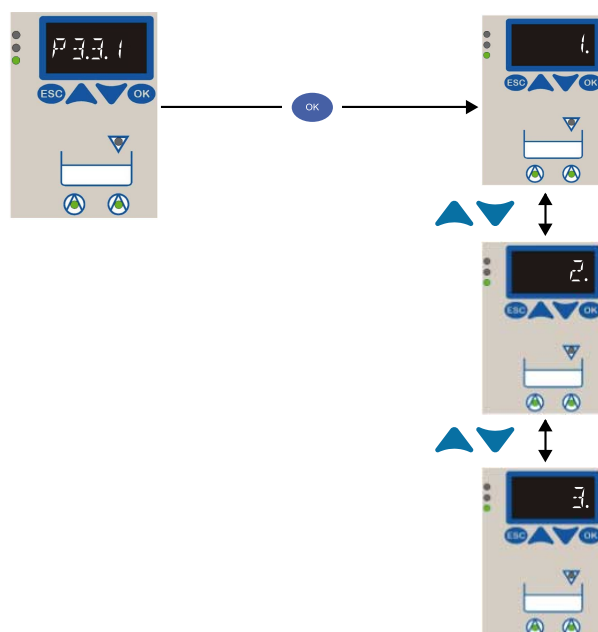



Fig. 24: Impostazione parametri

OK Esc

1. Tenere premuto il tasto **ESC** e premere **OK**.
   ⇨ Nel display viene visualizzato il primo numero di parametro (P 3-3-2).

OK

2. Con i tasti freccia selezionare il numero di parametro desiderato.
3. Confermare il numero parametro con **OK**.
   ⇨ Il valore del parametro viene visualizzato immediatamente
4. Impostare il valore del parametro con i tasti freccia:

   ⇨ In caso di inserimento a più cifre, la cifra da inserire lampeggia.
   ⇨ Spostarsi con **OK** o **ESC** di una cifra a destra o a sinistra e ripetere l'inserimento.

5. Confermare l'immissione con **OK**: il parametro viene memorizzato.
   ⇨ Nel display viene visualizzato il numero di parametro.

6. Interrompere l'immissione con **ESC**: il parametro rimane invariato.
   ⇨ Nel display viene visualizzato il numero di parametro.

7. Ritornare con **ESC** ai valori misurati.

Tabella 17: Struttura del menù

Parametro		Descrizione
3.1.2.1	Serbatoio	Messa in funzione degli impianti di pompaggio - Impostazione del tipo di serbatoio (può essere disattivata)
3.1.2.2	Altezza di afflusso	Messa in funzione impianti di pompaggio - Regolazione dell'ingresso aperto più in basso
3.3.4.1	Punto di innesto Off	Punto di innesto Off [mm]
3.3.4.2	Punto di innesto carico di base	Punto di innesto carico di base [mm]
3.3.4.3	Punto di innesto carico di punta	Punto di innesto carico di punta [mm]
3.3.4.4	Punto di innesto acqua alta	Punto di innesto acqua alta [mm]

Parametro		Descrizione
3.3.5.3	Tempo ciclo	Impostazione del ciclo di post-funzionamento [1/10 s]
4.1.1	Versione Firmware	Versione Firmware

7.3.3 Tacitazione allarmi e avvertenze

NOTA

Gli allarmi con priorità elevata prevalgono sugli allarmi con priorità più bassa. Ad esempio, l'allarme A1 ha maggiore priorità rispetto all'allarme A2.

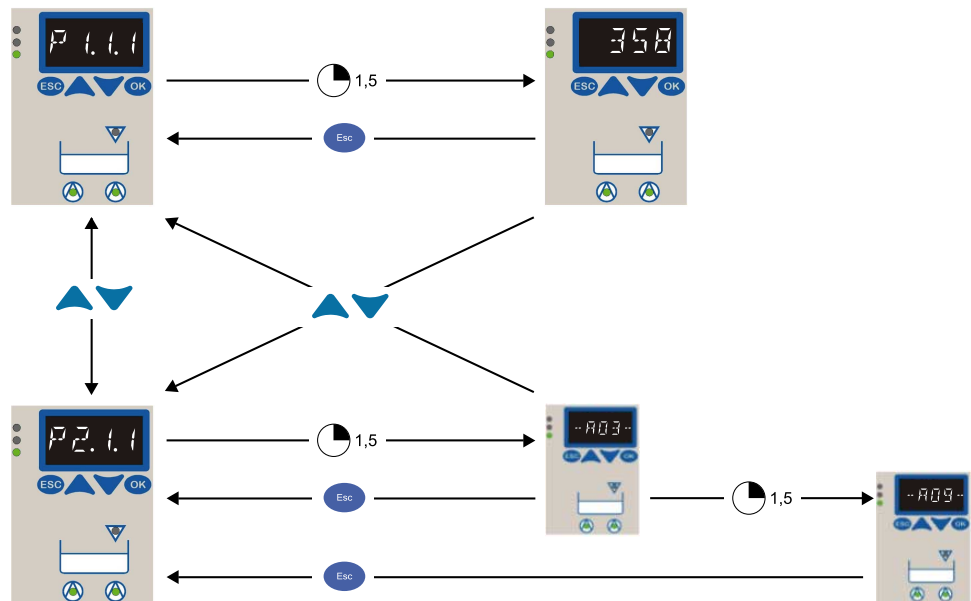



Fig. 25: Tacitazione allarmi e avvertenze

Segnalazioni per allarmi:

- nel display (ad es., -A09-)

  Se il display visualizza un parametro, la visualizzazione **non** viene sovrascritta da un allarme. In questo modo è possibile concludere l'impostazione dei parametri.
- il semaforo a LED è rosso (allarme) o giallo (avvertenza)
- Avvisatore acustico/cicalino attivato

Se sono presenti più allarmi, sul display viene visualizzato l'allarme con la massima priorità.

Gli allarmi con tacitazione automatica vengono disattivati e tacitati appena viene eliminata la causa dell'allarme. Questi allarmi, compreso l'avvisatore acustico/cicalino possono anche essere tacitati in modo manuale.

Gli allarmi con tacitazione manuale devono essere tacitati sull'unità di comando o tramite l'ingresso per la disattivazione a distanza.

1. **ESC** consente di abbandonare le eventuali modifiche ai parametri.
   ⇨ Viene visualizzato l'allarme con la massima priorità.

2. Tacitare l'allarme con **OK**:
   ⇨ L'avvisatore acustico/cicalino viene disattivato.
   ⇨ Se l'allarme persiste, esso viene registrato nell'elenco allarmi (2-1-1).
   ⇨ Se applicabile, sul display viene visualizzato l'allarme successivo.

3. Eliminare la causa dell'errore:
   ⇨ Se necessario, spostarsi con **OK** o **ESC**nell'impostazione dei parametri.

Possono essere visualizzati i seguenti allarmi e avvertenze:

Tabella 18: Allarmi e avvertenze

N.	Prio	Tipo	Tacitazione	Descrizione	Azione
A1	1	Allarme	Manuale	Protezione motore pompa 1	Pompa 1 spenta
A2	2	Allarme	Manuale	Protezione motore pompa 2	Pompa 2 spenta
A3	3	Allarme	Auto	Temperatura motore 1 troppo elevata	Pompa 1 spenta
A4	4	Allarme	Auto	Temperatura motore 2 troppo elevata	Pompa 2 spenta
A5	5	Allarme	Auto	Caduta della tensione di alimentazione	entrambe le pompe spente
A6	6	Allarme	Auto	Errore di fase (mancanza di fase)	entrambe le pompe spente
A7	7	Allarme	Manuale	Perdita motore 1 (Amarex N / KRT)	Pompa 1 spenta
A8	8	Allarme	Manuale	Perdita motore 2 (Amarex N / KRT)	Pompa 2 spenta
A9	9	Allarme	Auto	Allarme livello acqua alta	Entrambe le pompe accese
A10	10	Allarme	Auto	Allarme esterno	Entrambe le pompe spente (modificabile tramite ServiceTool)
A11	11	Allarme	Auto	Errore sensore	Nessuna modifica
A12	12	Avviso	Auto	Campo di rotazione errato dell'alimentazione da rete (sequenza fase)	Nessuna modifica
A13	13	Avviso	Auto	Sottotensione (- 15% della tensione nominale 230V o 400V)	Nessuna modifica
A14	14	Avviso	Auto	Sovratensione (+ 15% della tensione nominale 230V o 400V)	Nessuna modifica
A15	15	Avviso	Auto	Accumulatore scarico	Nessuna modifica
A16	16	Avviso	Auto	Sistema per intervallo di assistenza (disattivato nella versione standard)	Nessuna modifica

NOTA

L'intervallo di assistenza è disattivato come impostazione di fabbrica e può essere impostato tramite il Service Tool.

7.3.4 Visualizzazione elenco allarmi

Gli allarmi tacitati ma ancora presenti vengono memorizzati nell'elenco allarmi (2-1-1) dal quale possono essere richiamati.

Esc

1. Se non viene visualizzato alcun valore misurato (P 1-X-X), premere il tasto **ESC** (più volte, se necessario).
2. Eseguire la selezione con l'elenco allarmi (P 2-1-1).
   ⇨ Dopo 1,5 secondi viene visualizzata automaticamente la registrazione più attuale, poi ne viene visualizzata un'altra dopo altri 1,5 secondi.

3. Ritornare con **ESC** alla selezione dei valori misurati.

7.3.5 Sostituzione della batteria

NOTA

Il tempo ciclo dell'apparecchio con gli accumulatori è garantito solo se gli accumulatori vengono sostituiti ogni 5 anni.
Utilizzare solo parti di ricambio KSB originali.

1. Togliere tensione di alimentazione.
2. Aprire l'apparecchio di comando.
3. Staccare i collegamenti dall'accumulatore.
4. Rimuovere il fissaggio dell'accumulatore.
5. Sostituire gli accumulatori.

6. Rimontare il fissaggio dell'accumulatore.
7. Inserire gli appositi connettori nell'accumulatore.
8. Chiudere l'apparecchio in modo corretto.
9. Ripristinare la tensione di alimentazione.

8 Manutenzione e riparazione

8.1 Indicazioni generali/Disposizioni di sicurezza

⚠ AVVERTENZA

Sollevamento/movimento non corretto di gruppi o componenti pesanti
Danni a persone e cose.

- ▷ Durante lo spostamento di gruppi o componenti pesanti, utilizzare mezzi di trasporto, di sollevamento e dispositivi di arresto idonei.

⚠ AVVERTENZA

Lavori all'impianto di pompaggio eseguiti da personale non qualificato
Pericolo di lesioni.

- ▷ Far eseguire i lavori di riparazione/manutenzione solo a personale addestrato in modo specifico.

Attenersi alle principali disposizioni di sicurezza e alle indicazioni.

Per lo smontaggio e il montaggio prestare attenzione alle figure esplose e ai disegni di sezione.

Dopo qualsiasi intervento di manutenzione, fare attenzione che il coperchio 160 sia avvitato ermeticamente.

In caso di danno, il nostro Servizio Assistenza è a completa disposizione.

⚠ PERICOLO

Lavori all'impianto senza preparazione sufficiente
Pericolo di lesioni.

- ▷ Disinserire correttamente l'impianto e assicurarlo contro l'avviamento involontario.
- ▷ Chiudere le valvole di intercettazione nelle tubazioni di aspirazione e di mandata.
- ▷ Svuotare l'impianto di pompaggio.
- ▷ Chiudere i raccordi aggiuntivi eventualmente presenti.
- ▷ Lasciar raffreddare l'impianto fino a temperatura ambiente.

⚠ AVVERTENZA

Liquidi di convogliamento, materiali ausiliari e d'esercizio nocivi
Pericolo per le persone e per l'ambiente.

- ▷ Gli impianti impiegati per il convogliamento di fluidi nocivi devono essere decontaminati.
  Eventualmente indossare indumenti e maschere di protezione.
- ▷ Rispettare le disposizioni di legge vigenti relative allo smaltimento di fluidi nocivi.

8.2 Manutenzione/Ispezione

La norma EN 12 056-4 stabilisce che le operazioni di manutenzione e riparazione degli impianti di drenaggio devono essere tali da permettere che lo scolo delle acque di scarico sia appropriato e che qualsiasi alterazione possa essere identificata ed eliminata tempestivamente.

Gli impianti di pompaggio delle acque scarico devono essere controllati almeno una volta al mese. Il gestore dell'impianto deve supervisionare il funzionamento per almeno due cicli di lavoro.

Di tanto in tanto sarebbe opportuno controllare se all’interno del serbatoio si sono formati dei depositi di materiale, soprattutto in prossimità del sensore di livello. Se necessario, l’interno del serbatoio deve essere pulito.

La manutenzione dell'impianto deve essere eseguita da personale adeguatamente formato, come da norma EN 12 056-4. Non superare i seguenti intervalli di tempo:

- $^{1}/_{4}$ di anno per impiantI installati in ambienti industriali
- $^{1}/_{2}$ anno per impianti installati in residenze plurifamiliari
- 1 anno per impianti installati in residenze monofamiliari

8.2.1 Contratto di ispezione

Per le operazioni di ispezione e manutenzione da eseguire regolarmente è consigliabile sottoscrivere un apposito contratto con KSB. Per ulteriori dettagli rivolgersi al più vicino concessionario.

Lista di controllo per la messa in funzione/ispezione e manutenzione. (⇨ Capitolo 8.8 Pagina 49)

8.2.2 Misurare la resistenza di isolamento del motore

Al momento della manutenzione è necessario misurare la resistenza dell’isolamento. La misurazione deve essere rilevata alle estremità del cavo,
mediante uno strumento di misurazione della resistenza di isolamento (generatore magnetoelettrico).

- Tensione misurata negli impianti con corrente trifase: 1000 V tensione continua
- Tensione misurata negli impianti con corrente monofase: 500 V tensione continua

Resistenza di isolamento ≥2 MΩ

La resistenza di isolamento **non** deve essere inferiore a 2 MΩ.
Se i valori rilevati sono troppo bassi significa che il motore o il cavo hanno un guasto. È necessario eseguire la revisione del motore.
Rivolgersi a KSB Pumpenservice.

8.2.3 Controllo/sostituzione dell'olio

1. Smontare la parte rotante. (⇨ Capitolo 8.3.1 Pagina 47)
2. Montare la parte rotante (vedere figura).

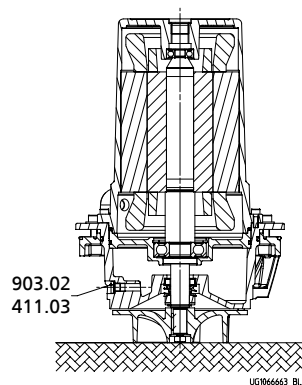



Fig. 26: Svuotare la vaschetta dell'olio

3. Collocare una vaschetta idonea sotto il tappo filettato 903.2.
4. Svitare il tappo filettato 903.2 e l'anello di guarnizione 411.03 e scaricare l'olio nella vaschetta.
5. Controllare l'olio e adottare le misure necessarie secondo la tabella.
6. Ricaricare il serbatoio.

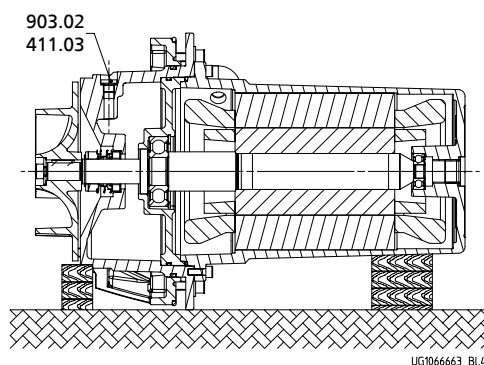



Fig. 27: Riempire la vaschetta dell'olio

7. Avvitare nuovamente il tappo 903.2 completo di anello di guarnizione 411.03.

Tabella 19: Qualità dell'olio

Qualità dell'olio	Misure
Emulsione d'olio da giallo chiaro a bianco	Effettuare il riempimento dell'olio.
Prevalenza di acqua nel serbatoio dell'olio	Verificare la tenuta meccanica e l'anello di tenuta dell'albero ed eventualmente sostituire con componenti nuovi. Montare la tenuta meccanica e l'anello di tenuta dell'albero.

ATTENZIONE

Livello dell'olio eccessivo
Aumento di pressione nella pompa dovuta al riscaldamento dell'olio rifornito.
Guasto dell'anello di tenuta dell'albero.

▹ Rifornire con la corretta quantità di olio. (⇨ Capitolo 8.2.3.1 Pagina 46)

8.2.3.1 Quantità d'olio/Qualità dell'olio

Riempire il serbatoio con **0,7 l** di olio.
Si consiglia **Olio di paraffina fluido, società Merck Nr. 7174** oppure un prodotto equivalente per applicazioni mediche **non tossico**.
Non ha controindicazioni e può essere impiegato ai sensi della legge vigente in materia di alimenti.

8.2.4 Funzionamento di emergenza con una pompa Compacta UZ

NOTA

Se è necessario garantire il funzionamento di emergenza durante un intervento di ispezione o di manutenzione, rispettare il procedimento seguente:

1. Chiudere la saracinesca d'intercettazione (lato di afflusso e premente).
2. Staccare l'alimentazione di corrente. (⇨ Capitolo 6.4 Pagina 34)
3. Smontare la parte rotante. (⇨ Capitolo 8.3.1 Pagina 47)
4. Chiudere l'apertura della parte rotante con una flangia cieca (disponibile come accessorio).
5. Posizionare l'interruttore della pompa smontata su "0".
6. Posizionare l'interruttore della pompa collegata su "Automatico".
   Questa pompa viene attivata e disattivata tramite il sensore di livello.
7. Aprire la saracinesca d'intercettazione sul lato di afflusso e premente.

ATTENZIONE

Afflusso eccessivo
Inondazione del luogo di installazione!

▷ Durante il funzionamento d'emergenza, mantenere al minimo possibile l'afflusso delle acque di scarico.

8.3 Smontaggio del sistema idraulico

8.3.1 Smontaggio della pompa

1. Rimuovere le viti a testa esagonale incassata 914.04.
2. Svitare la parte rotante 01-44 dalla piastra 185.01 servendosi di due viti di sollevamento (M8) ed estrarla dal serbatoio 591.
3. Lasciare defluire l'olio della vaschetta. (⇨ Capitolo 8.2.3 Pagina 45)
4. Allentare i dadi 920.01 ed estrarre il disco 550.10.
5. Sfilare la girante 230 con due cacciaviti (vedere figura).

Fig. 28: Allentare la girante

6. Rimuovere la linguetta 940.
7. Rimuovere l'anello di sicurezza 932.02 e il disco di sostegno 550.02.
8. Sfilare con cautela la parte rotante della tenuta meccanica 433 dall'albero.

8.3.2 Smontaggio del motore

1. Rimuovere la vite a testa esagonale incassata 914.01.
2. Estrarre il rotore 818 con la parte del motore 80-1 e il supporto 330 dal coperchio del corpo 161.
3. Rimuovere dal coperchio del corpo 161, O-Ring 412.04 e parte fissa della tenuta meccanica 433.
4. Estrarre dal motore 80-1 il rotore 818 e il supporto 330.

NOTA

Poggiare un oggetto adeguato (ad esempio un cilindro da ø 15 X 15 mm) sul lato frontale dell’albero 210 e premere con l'aiuto del tappo filettato per toglierlo dal corpo del motore 811.

5. Estrarre l'O-Ring 412.02 dal supporto 330.
6. Rimuovere O-Ring 412.01 e anello di sicurezza 932.01.

7. Estrarre dal cuscinetto 321.01 il supporto e l'anello di tenuta radiale sull'albero 421.01.
8. Estrarre l'anello di tenuta radiale dal supporto del cuscinetto.
9. Estrarre i cuscinetti rigidi a sfere 321.01 (6201-2RSR/C3) e 321.02 (6305-2RS1-JC3).

8.4 Rimontaggio

8.4.1 Indicazioni generali

Nella fase di rimontaggio prestare attenzione ai seguenti punti:

Il montaggio della pompa deve avvenire secondo i principi previsti dalla meccanica.
Pulire tutte le parti smontate e assicurarsi che non vi siano tracce di usura.
Sostituire le parti danneggiate o usurate con parti di ricambio originali.
Assicurarsi che le superfici di tenuta siano pulite e che gli O-Ring alloggino perfettamente nella loro sede.
Si consiglia di impiegare sempre O-Ring/guarnizioni nuove.

ATTENZIONE

O-Ring non sono a tenuta
Danni all'impianto di pompaggio!

- ▷ Utilizzare O-Ring originali.
- ▷ Non tagliare gli O-Ring da guarnizione venduta a metri.

La superficie dell’albero deve essere perfettamente pulita e senza danni.
Il montaggio avviene seguendo in senso contrario la sequenza dello smontaggio.
Il disegno di sezione e l’elenco delle parti rappresentano delle indicazioni utili.
Dopo l’assemblaggio è necessario controllare il valore della resistenza dell’isolamento. (⇨ Capitolo 8.2.2 Pagina 45)

8.4.2 Montaggio cuscinetti/tenuta dell'albero

NOTA

Dopo lo smontaggio del motore è consigliabile sostituire i cuscinetti/la tenuta dell'albero.

Per un funzionamento corretto della tenuta meccanica, tenere conto di quanto segue:

- La protezione da contatto delle superfici di scorrimento può essere rimossa solo subito prima del montaggio.
- Massima pulizia e accuratezza durante il montaggio sono i presupposti fondamentali per un corretto funzionamento della tenuta meccanica.
- La superficie dell'albero deve essere perfettamente pulita e liscia.

1. Premere le labbra di tenuta dell'anello di tenuta radiale 421.01 sulla girante.
2. Montare la tenuta meccanica 433.
3. Una volta concluso l'assemblaggio è necessario riempire la vaschetta dell'olio. (⇨ Capitolo 8.2.3 Pagina 45)

8.5 Montaggio del sensore di livello

Durante il rimontaggio del sensore di livello 81-45 è necessario verificare che l’interruttore a galleggiante non rimanga bloccato sul fondo del serbatoio mentre si stringono le viti. Basta lasciare un residuo d’acqua nel serbatoio di raccolta di circa 50 mm per evitarlo.

8.6 Coppie di serraggio

Parte	max. coppie di serraggio
Parte rotante 01-44 sul serbatoio	6 Nm
Sensore di livello 81-45 sul serbatoio	2 Nm
Saracinesca di ritegno 747 sul serbatoio	6 Nm
Corpo del motore 811 sul coperchio del corpo	6 Nm
Lanterna 343 sul corpo	12 Nm

8.7 Smaltimento/recupero dell'impianto

Gli impianti di pompaggio sono prodotti con materiali che possono essere separatamente utilizzati per il recupero.

I materiali sono provvisti di apposito contrassegno secondo ISO 11 469.

8.8 Lista di controllo per la messa in funzione/ispezione ① e manutenzione ②

Tabella 20: Check list

Consultare il il manuale di istruzioni	per conoscere le	
fasi di lavoro necessarie.	①	②
Controllo dell'alimentazione di tensione. Confrontare i dati con quanto riportato sulla targhetta costruttiva.	①	②
Controllare la direzione di rotazione. Quindi, verificare la sede del tappo filettato 903.1.		②
Verificare il funzionamento del cavo di messa a terra (ai sensi della direttiva EN 60 439)	①	②
Controllare l'attacco del sensore di temperatura (WSK). Non scambiarlo con l'attacco della pompa (UZ).	①	②
Controllare le resistenze dell'avvolgimento.	①	②
Controllare le resistenze di isolamento. (⇨ Capitolo 8.2.2 Pagina 45)	①	②
Serrare i morsetti di attacco: Motor(i) Comando Trasduttore di livello	①	②
Se necessario sostituire il cuscinetto.	①	②
Controllare la tenuta dell'albero.	①	②
Se necessario sostituire l'olio della vaschetta intermedia.	①	②
Eventualmente sostituire la tenuta dell'albero e il rotore.	①	②
Controllare le sedi dei collegamenti elastici delle tubazioni e assicurarsi che non vi siano tracce di usura.	①	②
Controllare l'eventuale presenza di usura sui compensatori (se disponibili).	①	②
Controllare il funzionamento e la tenuta dei dispositivi di intercettazione/svuotamento/sfiato degli organi di ritegno.	①	②
Controllare il serbatoio di raccolta. Pulire il serbatoio in presenza di depositi Se il serbatoio contiene un'elevata percentuale di grassi dovuti ad acque reflue provenienti da siti industriali, è necessario informare il cliente della necessità di costruire un apposito separatore (a monte dell'impianto) come stabilito in base alla norma DIN 1986-100. Controllare la tenuta del coperchio 160	①	②
Controllare le parti elettromeccaniche Smontare il sensore di livello; verificare la presenza di sedimenti/incrostazioni; eventualmente pulire il sensore di livello.	①	②
Controllare il tempo di commutazione da stella a triangolo; valore nominale circa 3 sec.	①	②
Controllare i fusibili. Grandezza, caratteristica, interblocco meccanico tripolare	①	②
Sostituire i fusibili dopo 2 anni di funzionamento (cartucce).	①	②
Controllare la silenziosità della pompa o del motore.	①	②

Consultare il il manuale di istruzioni	per conoscere le	
Controllare il dipositivo di comando automatico: selettore manuale-0-automatico scambio a seconda della fase (UZ) avviamento della pompa in stand by nel caso di carico di punta (UZ) commutazione sulla pompa in stand by nel caso di anomalia (UZ) riposizionamento del selettore manuale sul funzionamento automatico	①	②
Controllare l'assorbimento di corrente del motore/dei motori.	①	②
Controllare la codifica del serbatoio/l'impostazione dei parametri.	①	
Eseguire il funzionamento di prova su più cicli.	①	②
Verificare il funzionamento e l'efficacia del dispositivo di allarme.		②
Sostituire la batteria dopo 5 anni di funzionamento. (⇨ Capitolo 7.3.5 Pagina 42)		②
Se presente, resettare il Service-Alarm (solo LevelControl Basic 2).	①	②
Determinare l'eventuale fabbisogno di ricambi.	①	②
Informare e formare il personale di servizio.	①	②
Se necessario, allegare il nuovo manuale di istruzioni.	①	②

9 Guasti: cause e rimedi

⚠ AVVERTENZA

Operazioni improprie per l'eliminazione delle anomalie
Pericolo di lesioni!

▹ Per tutti i lavori per l'eliminazione delle anomalie attenersi alle relative istruzioni del presente manuale e alla documentazione del costruttore degli accessori.

NOTA

Rivolgersi al costruttore prima di eseguire interventi sulle parti interne della pompa durante il periodo di garanzia. Il servizio assistenza clienti è a vostra completa disposizione. Qualsiasi azione in contrasto con queste indicazioni sollevano il costruttore da qualsiasi responsabilità in caso di richiesta di risarcimento per danni subiti.

Se si presentano problemi non descritti nella seguente tabella, è necessario contattare l'Assistenza clienti KSB.

A La pompa non esegue l'estrazione

B Mandata troppo bassa

C Assorbimento di corrente/potenza troppo elevato

D Altezza di estrazione troppo bassa

E La pompa funziona in modo agitato e rumoroso

F L'impianto entra spesso in anomalia

Tabella 21: Risoluzione anomalie

A	B	C	D	E	F	Causa possibile	Rimedio[5]
-	✗	-	-	-	✗	Pressione troppo elevata durante il funzionamento della pompa	L'impianto è troppo piccolo per le condizioni di esercizio
-	✗	-	-	-	✗	La saracinesca della tubazione di mandata non è aperta completamente	Aprire completamente la saracinesca
-	-	✗	-	✗	✗	La pompa gira al di fuori del campo di funzionamento ammissibile	Controllare i dati di esercizio della pompa.
✗	-	-	-	-	✗	La pompa e/o le tubazioni non sono state disaerate completamente	Controllare i condotti di disaerazione dell'impianto e della pompa
✗	✗	-	-	-	✗	L’ingresso della pompa è intasato da depositi	Pulire l'ingresso, le parti della pompa e il serbatoio di raccolta
-	✗	-	✗	✗	✗	La tubazione di afflusso o la girante sono intasate	Rimuovere i depositi nella pompa e/o nelle tubazioni
-	-	✗	-	✗	✗	Sporcizia/fibre nei canali laterali della girante difficoltà di movimento del rotore	Controllare che la girante giri facilmente e pulire l'impianto idraulico.
-	✗	✗	✗	✗	✗	Usura delle parti interne	Sostituire le parti usurate
-	✗	-	✗	✗	✗	Percentuale di aria o gas contenuta nel liquido di convogliamento non è accettabile	Rivolgersi al costruttore
-	-	✗	-	-	-	La tensione di esercizio è troppo bassa	Controllare la tensione di rete e i collegamenti
✗	-	-	-	-	-	Il motore non funziona, tensione non presente	Controllare l'impianto elettrico (e fusibili)
-	✗	✗	✗	✗	✗	Direzione di rotazione errata	Scambiare due fasi dell'alimentazione di rete o del motore (⇨ Capitolo 5.7 Pagina 26)
✗	✗	-	✗	-	✗	Funzionamento su 2 fasi	Controllare le tensioni dei cavi Eventualmente. sostituire il fusibile difettoso Controllare i collegamenti
✗	-	-	-	-	✗	Interruttore M-N-A in posizione "0"	Posizionare l'interruttore M-N-A su "Automatico"

[5] Depressurizzare la pompa prima di effettuare qualsiasi intervento su parti in pressione! Staccare la pompa dall'alimentazione di corrente!

A	B	C	D	E	F	Causa possibile	Rimedio[5]
✗	-	-	-	-	✗	Guasto sull’avvolgimento del motore o sul cavo elettrico	Sostituire con parti KSB nuove e originali o rivolgersi al costruttore
-	✗	-	-	-	-	Abbassamento troppo elevato dello specchio d'acqua nel recipiente di raccolta durante il funzionamento	Controllare il sensore di livello Controllare l'impostazione dei parametri, eventualmente ripetere l'impostazione dei parametri
✗	-	-	-	-	-	La protezione avvolgimento è intervenuta per via della temperatura troppo elevata dell'avvolgimento	Dopo il raffreddamento, il motore si riavvia automaticamente.
-	-	✗	-	✗	-	Il cuscinetto radiale nel motore è difettoso	Rivolgersi al costruttore
-	✗	-	-	-	✗	Depositi nel serbatoio di raccolta	Pulire il serbatoio di raccolta e prevedere un separatore per sostanze grasse in presenza di depositi di grasso
-	-	-	-	-	✗	Il dispositivo di non ritorno non si chiude ermeticamente	Pulire la saracinesca e svitare il tappo di sfiato fino in fondo
-	-	-	-	✗	-	Vibrazioni dovute all'impianto	Controllare i collegamenti elastici delle tubazioni
✗	-	-	-	✗	✗	Sensore di livello difettoso	Controllare il sensore di livello, eventualmente pulirlo o sostituirlo (⇨ Capitolo 8.5 Pagina 48)

NOTA

A seguito di un evento anomalo, sottoporre l'impianto ad un controllo visivo e di funzionamento.

NOTA

Dopo una sommersione dell'impianto, è sempre necessario effettuare un'ispezione.

---

5) Depressurizzare la pompa prima di effettuare qualsiasi intervento su parti in pressione! Staccare la pompa dall'alimentazione di corrente!

10 Documentazione pertinente

10.1 Disegno complessivo/disegno esploso ed elenco delle parti

10.1.1 Compacta U100/300, UZ150/300, UZ 450/900 - parte rotante

UG1066663 Bl.1

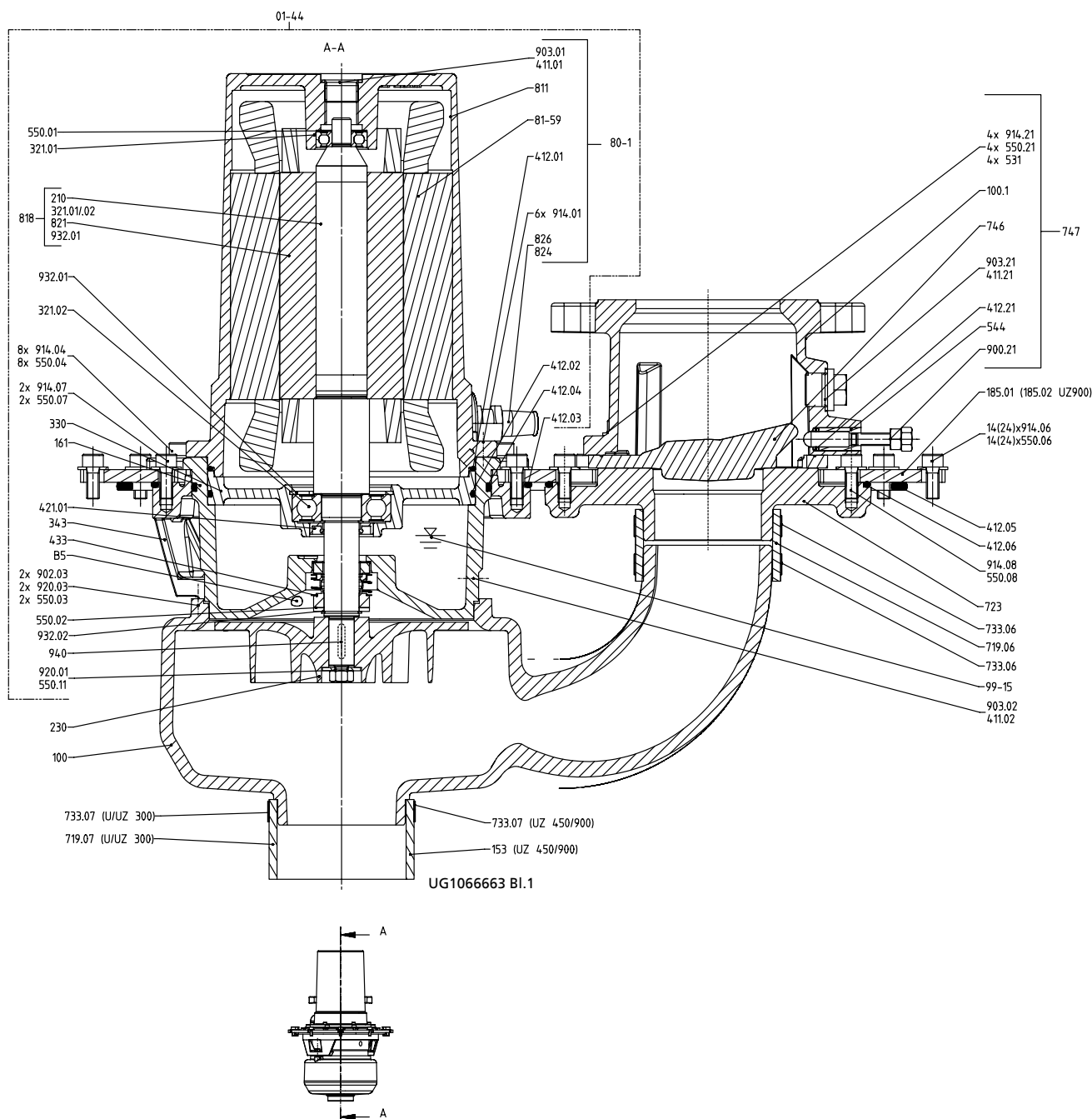



Fig. 29: Disegno complessivo Compacta U100/300, UZ150/300, UZ 450/900 - parte rotante

Nr. pezzo	Nr. pezzo	Denominazione pezzo	Nr. pezzo	Nr. pezzo	Denominazione pezzo
01-44		Parte rotante	940		Linguetta
100		Corpo	99-15		Grasso lubrificante
153		Bocca aspirante	99-20.01		Kit di riparazione supporto/ tenuta dell'albero
161		Coperchio del corpo		321.01/.02	Cuscinetti a sfere scanalati

Nr. pezzo	Nr. pezzo	Denominazione pezzo	Nr. pezzo	Nr. pezzo	Denominazione pezzo
185.01/.02		**Piastra**		411.02	Anello di tenuta
230		**Girante**		421.01	Anello di tenuta radiale
330		**Supporto**		433	Tenuta meccanica
343		**Lanterna**		550.01	Rondella
412.01-.06		**O-Ring**		550.02	Rondella
719.06/.07		**Tubo flessibile**		903.02	Tappo filettato
723		**Flangia**		932.01/.02	Anello di sicurezza
733.06/.07		**Fascetta**	**99-20.02**		**Kit di riparazione piccoli pezzi**
747		**Saracinesca di ritegno**		411.01/.02	Anello di tenuta
	100.01	Corpo		550.01/.03/ .07/.11	Rondella
	400.21	Tenuta		560.02	Rondella
	411.21	Anello di tenuta		902.03	Prigioniero
	412.21	O-Ring		903.01/.02	Tappo filettato
	531	Bussola di serraggio		914.07	Vite a testa esagonale incassata
	544	Bussola filettata		920.01/.03	Dado
	550.21	Rondella		932.01/.02	Anello di sicurezza
	746	Clapet	**920.20.03**		**Kit di riparazione della saracinesca di ritegno**
	900.21	Vite		400.21	Tenuta
	903.21	Tappo filettato		411.21	Anello di tenuta
	914.21	Vite a testa esagonale incassata		412.21/.22	O-Ring
80-1		**Motore**		746	Clapet
	411.01	Anello di tenuta	**99-20.04**		**Kit di riparazione viti**
	412.01	O-Ring		550.04/.06/.08	Rondella
	811	Corpo motore		914.01/.04/ .06/.08	Vite a testa esagonale incassata
	81-59	Statore	**5B**		**Sfiato**
	824	Cavo			
	826	Premistoppa del cavo			
	903.01	Tappo filettato			
	914.01	Vite a testa esagonale incassata			
818		**Rotore**			
	210	Albero			
	321.01/.02	Cuscinetti a sfere scanalati			
	821	Gruppo rotore			
	932.01	Anello di sicurezza			

10.1.2 Serbatoio Compacta U100

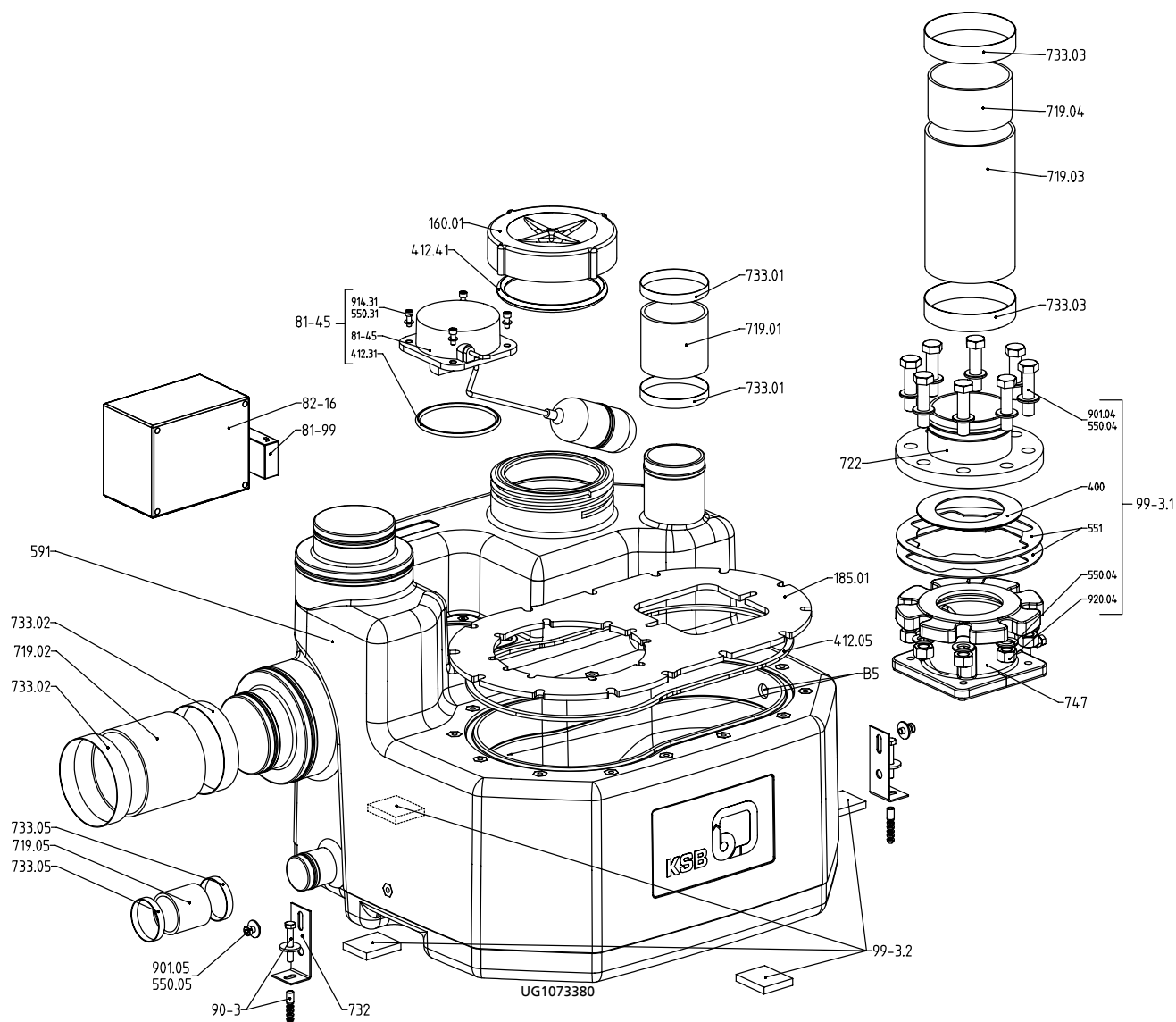
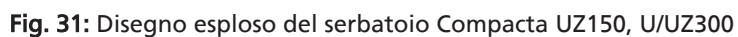



Fig. 30: Disegno esploso del serbatoio Compacta U100

Pezzo n.	Pezzo n.	Denominazione pezzo	Pezzo n.	Pezzo n.	Denominazione pezzo
160.01		Coperchio	81-99		Batteria
185.01		Piastra	82-16		Centralina
400		Guarnizione piatta	90-3		Kit di fissaggio
412.31/.41/.05		O-ring	901.05		Vite a testa esagonale
550.05		Rondella	99-3.1		Kit di accessori per assemblaggio
551		Rondelle distanziatrici		400	Guarnizione piatta
591		Serbatoio		550.04	Rondella
719.01/.02/.03/.04/.05		Tubo flessibile		551	Rondelle distanziatrici
722		Passaggio flangiato		901.04	Vite a testa esagonale
732		Sostegno		920.04	Dado esagonale
733.01/.02/.03/.05		Fascetta stringitubo	99-3.2		Kit di spessori
747		Dispositivo di non ritorno	B5		Sfiato
81-45		Sensore di livello			
	412.31	O-ring			

Pezzo n.	Pezzo n.	Denominazione pezzo	Pezzo n.	Pezzo n.	Denominazione pezzo
	550.31	Rondella			
	81-45	Sensore di livello			
	914.31	Vite a testa esagonale incassata			

10.1.3 Serbatoio Compacta UZ150, U/UZ300

Fig. 31: Disegno esploso del serbatoio Compacta UZ150, U/UZ300

Nr. pezzo	Nr. pezzo	Denominazione pezzo	Nr. pezzo	Nr. pezzo	Denominazione pezzo
160.1		**Coperchio**	**747**		**Saracinesca di ritegno**
185.01		**Piastra**	**81-45**		**Sensore di livello**
400		**Guarnizione piatta**		412.31	O-Ring
412.31/.41/.05		**O-Ring**		550.31	Rondella
550.05		**Rondella**		81-45	Sensore di livello
551		**Distanziale**		914.31	Vite a testa esagonale incassata
591		**Serbatoio**	**81-99**		**Batteria**
71-11		**Tubi di raccordo (UZ)**	**81-16**		**Comando**
	400	Guarnizione piatta	**90-3**		**Kit di fissaggio**
	550.04	Rondella	**901.05**		**Vite a testa esagonale**
	715	Tubo di raccordo	**99-3.1**		**Kit accessori di montaggio**
	901.04	Vite a testa esagonale		400	Guarnizione piatta
	920.04	Dado esagonale		550.04	Rondella
719.01/.02/ .03/.04/.05		**Tubo flessibile**		551	Distanziale
722		**Attacco flangiato**		901.04	Vite a testa esagonale
724		**Flangia cieca**		920.04	Dado esagonale
732		**Supporto**	**99-3.2**		**Kit di spessori**
733.01/.02/ .03/.05		**Fascetta**	**B5**		**Sfiato**

10.1.4 Serbatoio Compacta UZ450, U/UZ900

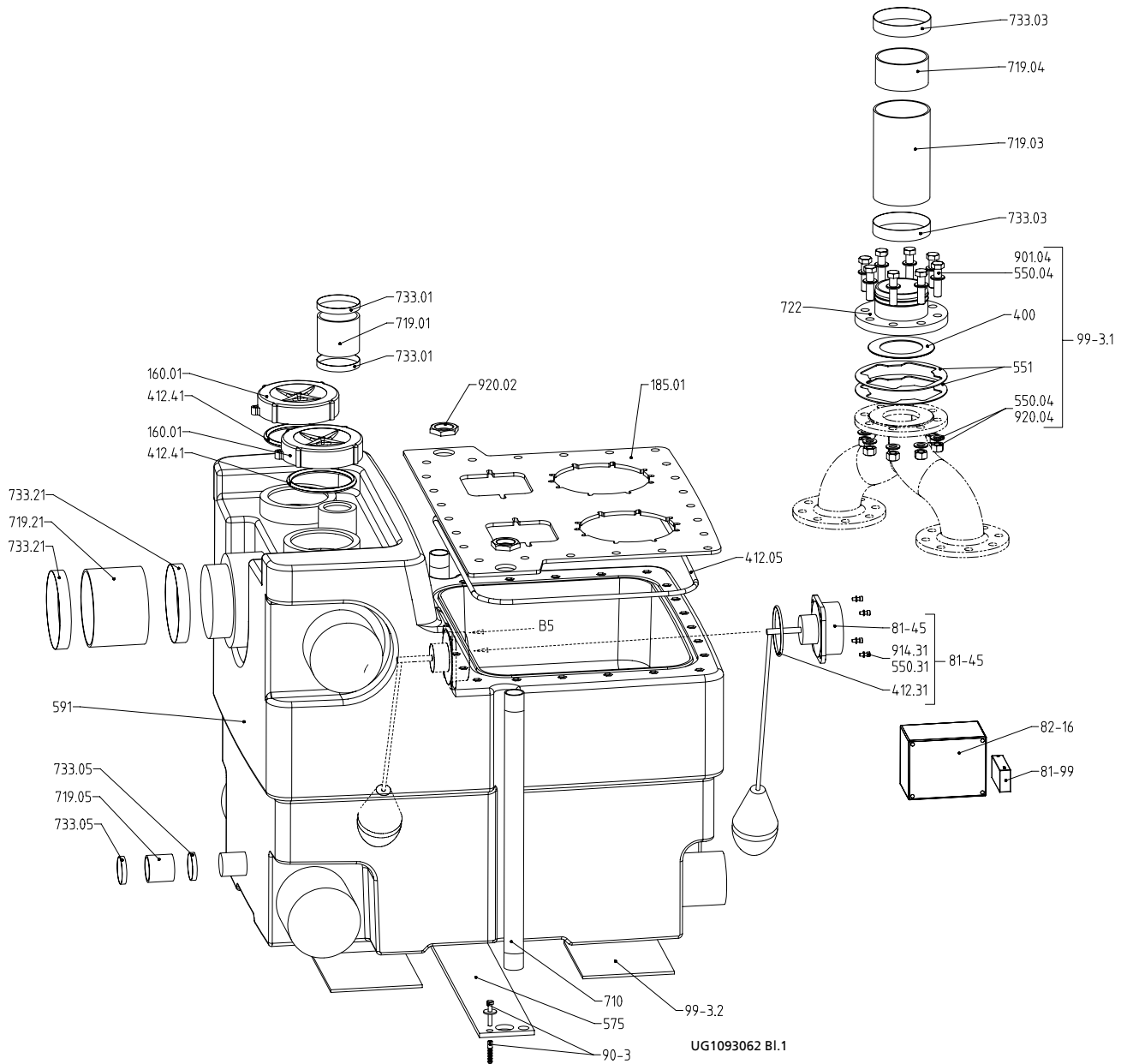



Fig. 32: Disegno esploso Compacta UZ450 e UZ900

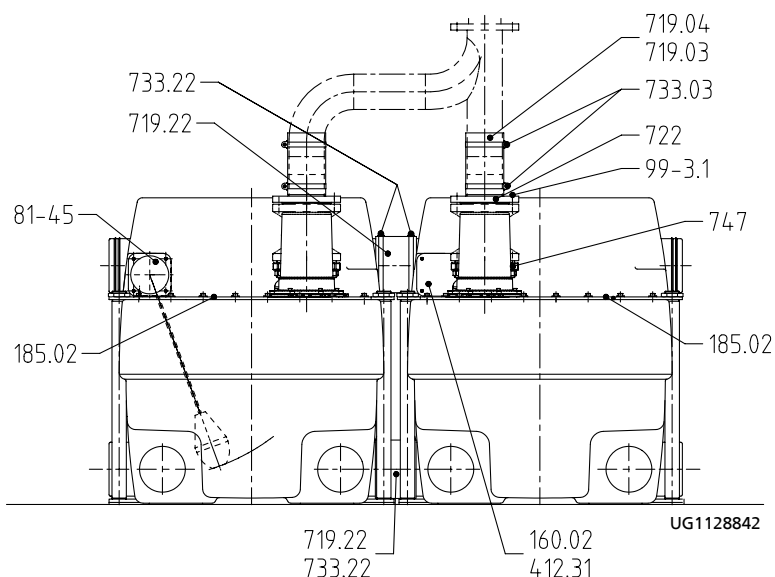



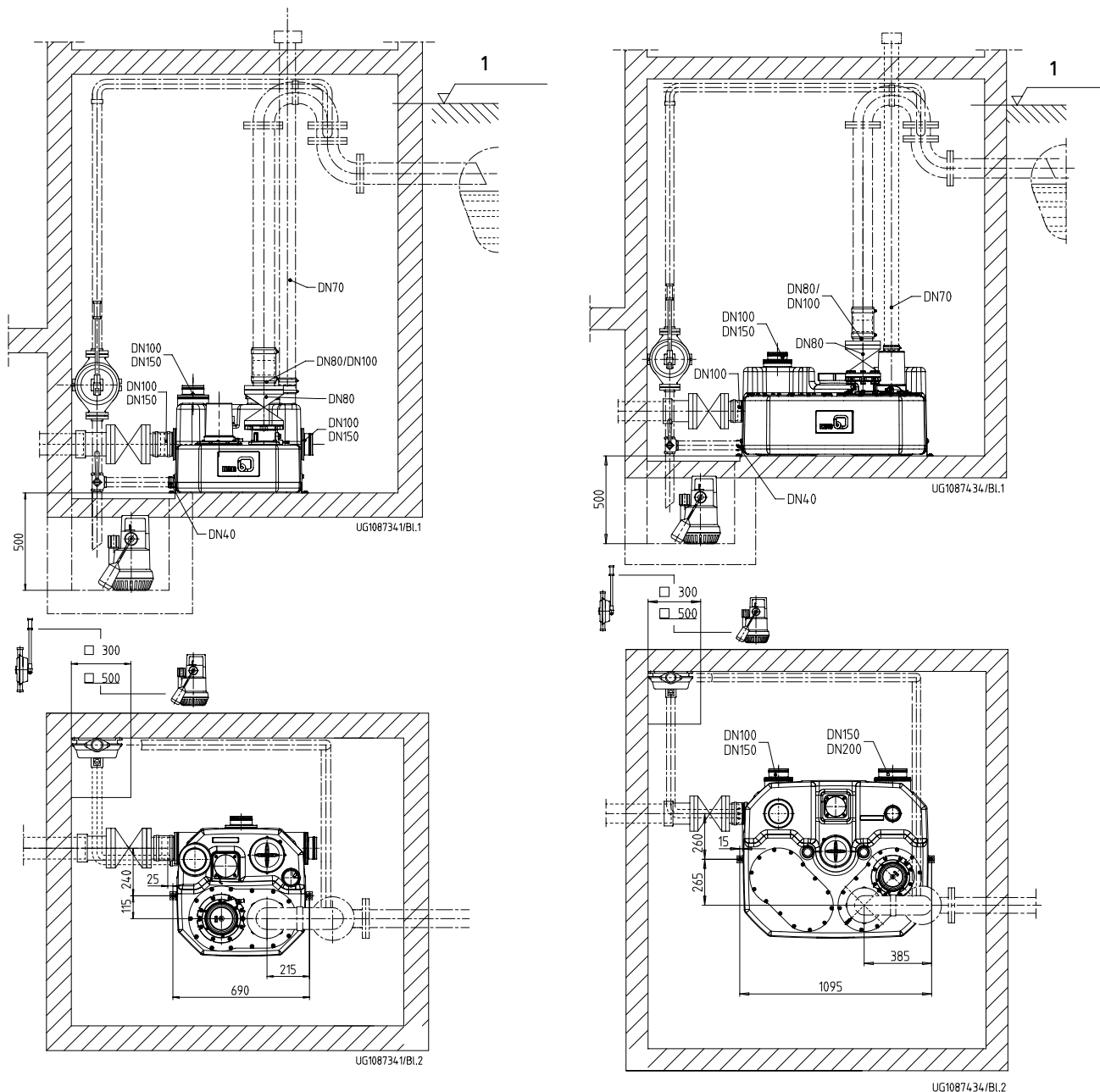
Fig. 33: Disegno complessivo impianto Compacta UZ900 con due serbatoi

Nr. pezzo	Nr. pezzo	Denominazione pezzo	Nr. pezzo	Nr. pezzo	Denominazione pezzo
160.01/.02		**Coperchio**	**81-99**		**Batteria**
17-5		**Deflettore in lamiera** [6]	**82-16**		**Comando**
185.01/.02		**Piastra**	**90-3**		**Kit di fissaggio**
400		**Guarnizione piatta**	**920.2**		**Dado esagonale**
412.31/.41/.05		**O-Ring**	**99-3.1**		**Kit accessori di montaggio**
551		**Distanziale**		400	Guarnizione piatta
575		**Linguette**		550.04	Rondella
591		**Serbatoio**		561	Distanziale
710		**Tubo**		901.04	Vite a testa esagonale
719.01/.21/ .22/.03/.04/ .05		**Tubo flessibile**		920.04	Dado esagonale
722		**Attacco flangiato**	**99-3.2**		**Kit di spessori**
733.01/.21/ .22/.03/.05		**Fascetta**	**5B**		**Sfiato**
747		**Saracinesca di ritegno**			
81-45		**Sensore di livello**			
	412.31	O-Ring			
	550.31	Rondella			
	81-45	Sensore di livello			
	914.31	Vite a testa esagonale incassata			

[6] non contenuto nel disegno

10.2 Esempi di collegamento

10.2.1 Compacta U100, U300

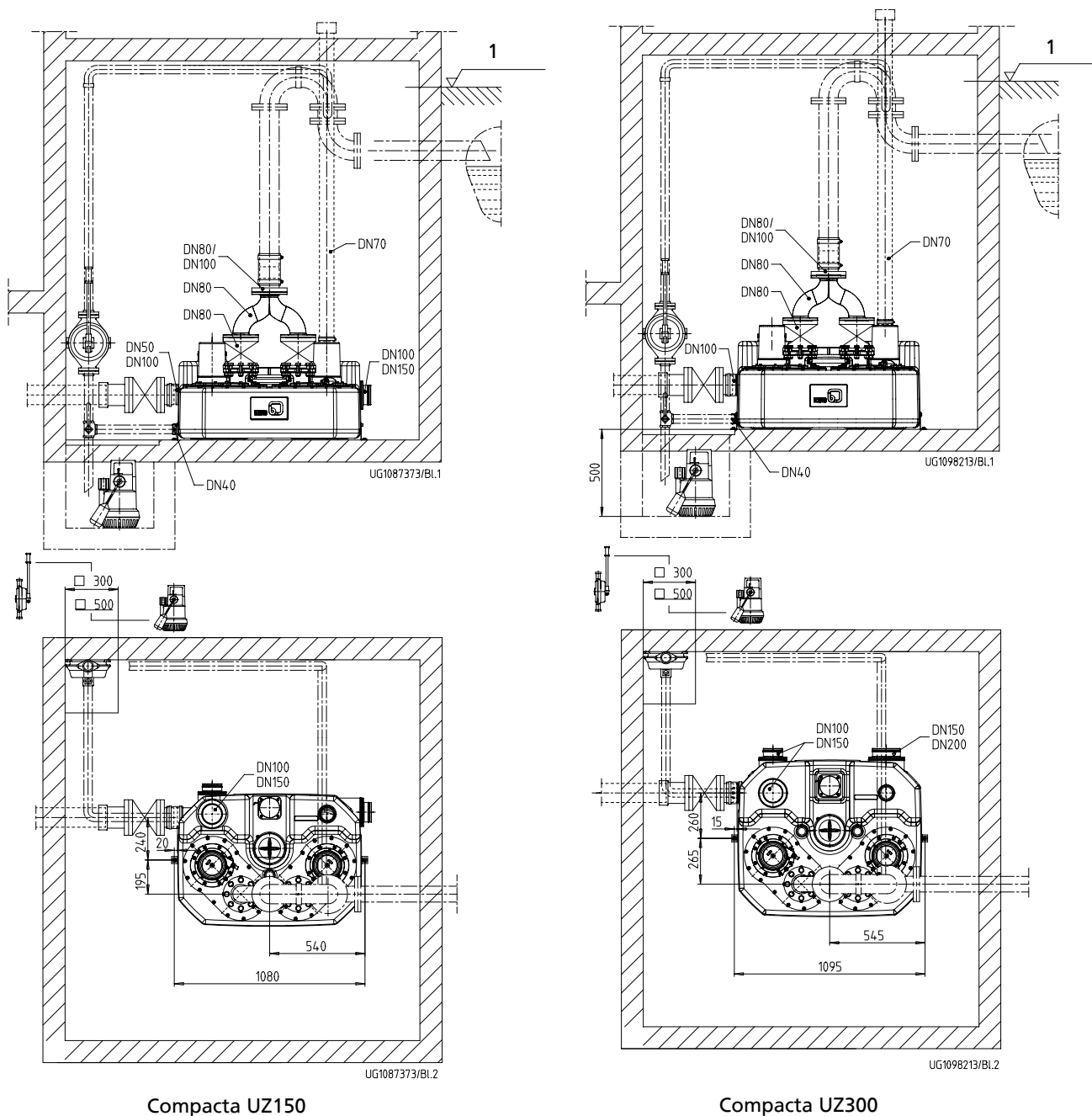
Gli ambienti destinati all'installazione degli impianti di pompaggio devono essere tali da permettere di avere almeno 60 cm di spazio in altezza e larghezza intorno ai componenti che possono richiedere interventi di comando o di manutenzione.

Compacta U 100

Compacta U300

Fig. 34: Esempio di attacco Compacta U100, U300

(1)	Livello di ristagno

10.2.2 Compacta UZ150, UZ300

Gli ambienti destinati all'installazione degli impianti di pompaggio devono essere tali da permettere di avere almeno 60 cm di spazio in altezza e larghezza intorno ai componenti che possono richiedere interventi di comando o di manutenzione.

Compacta UZ150

Compacta UZ300

Fig. 35: Esempio di attacco Compacta UZ150, UZ300

(1)	Livello di ristagno

10.2.3 Compacta UZ3. - 5.450, UZ3. - 5.900

Gli ambienti destinati all'installazione degli impianti di pompaggio devono essere tali da permettere di avere almeno 60 cm di spazio in altezza e larghezza intorno ai componenti che possono richiedere interventi di comando o di manutenzione.

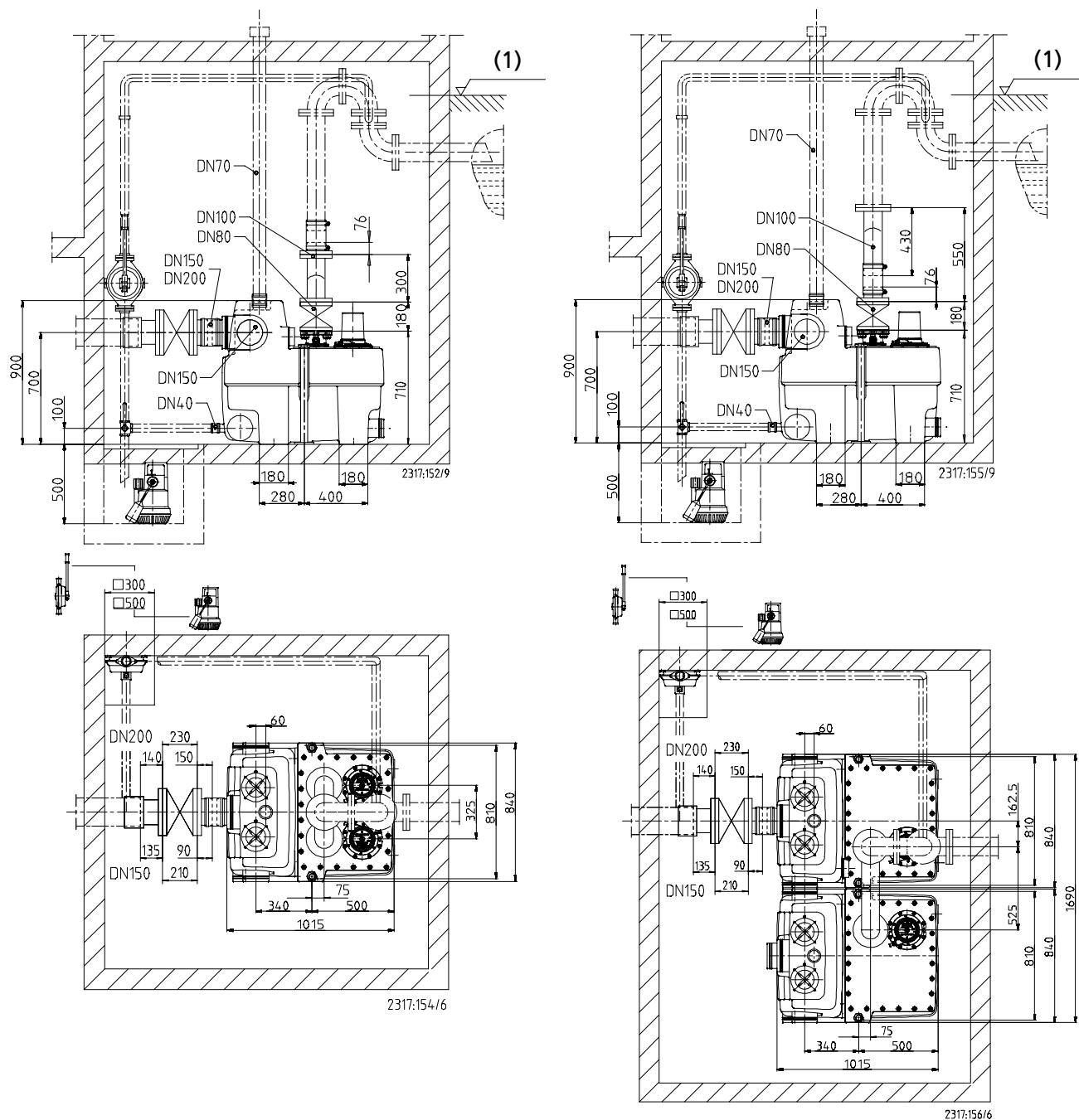
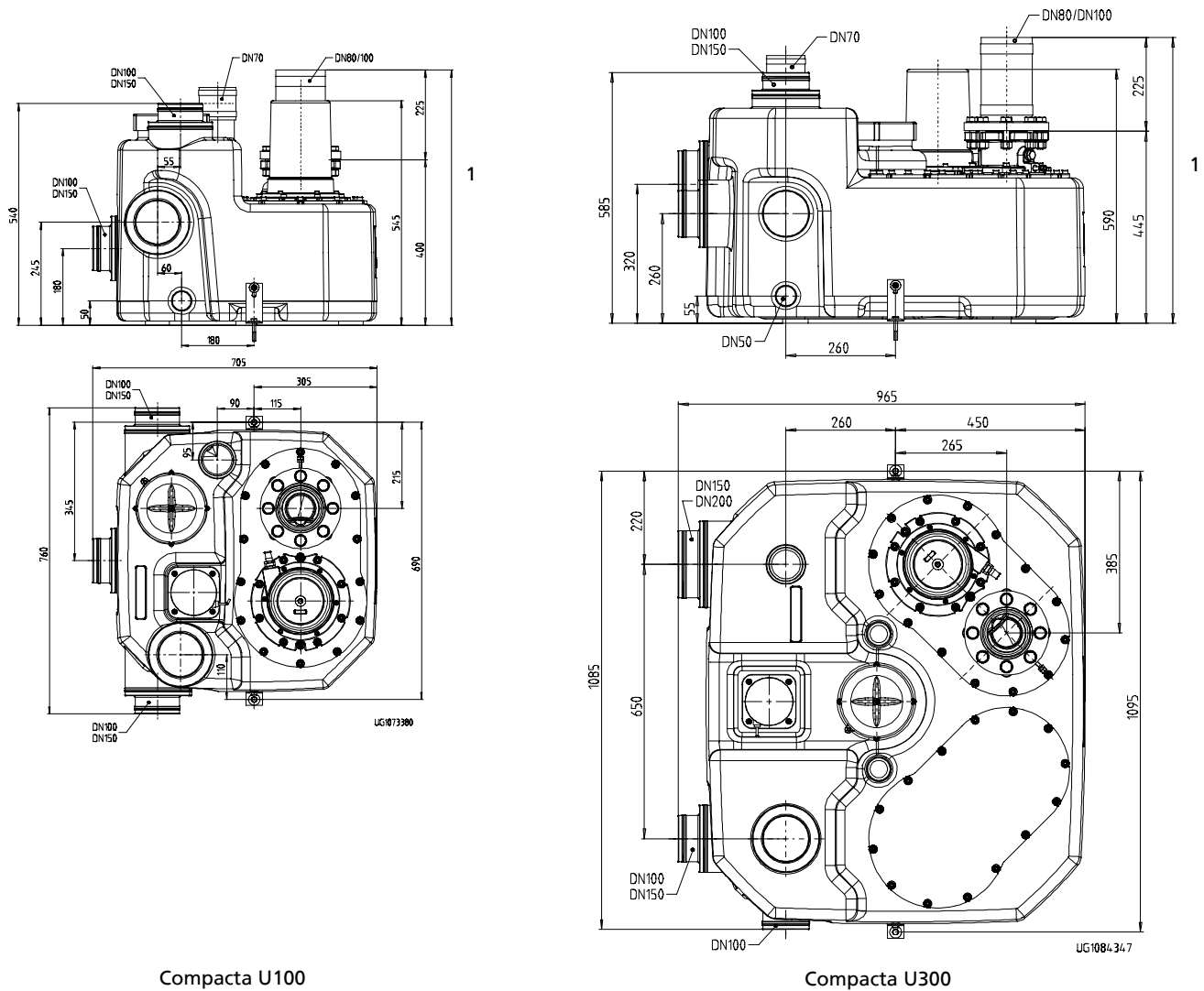



Fig. 36: Esempio di attacco Compacta UZ3. - 5.450, UZ3. - 5.900

(1)	Livello di ristagno

10.3 Dimensioni

10.3.1 Compacta U100, U300

Compacta U100

Compacta U300

Fig. 37: Quote Compacta U100, U300

1	con saracinesca d'intercettazione 625 mm

10.3.2 Compacta UZ150, UZ300

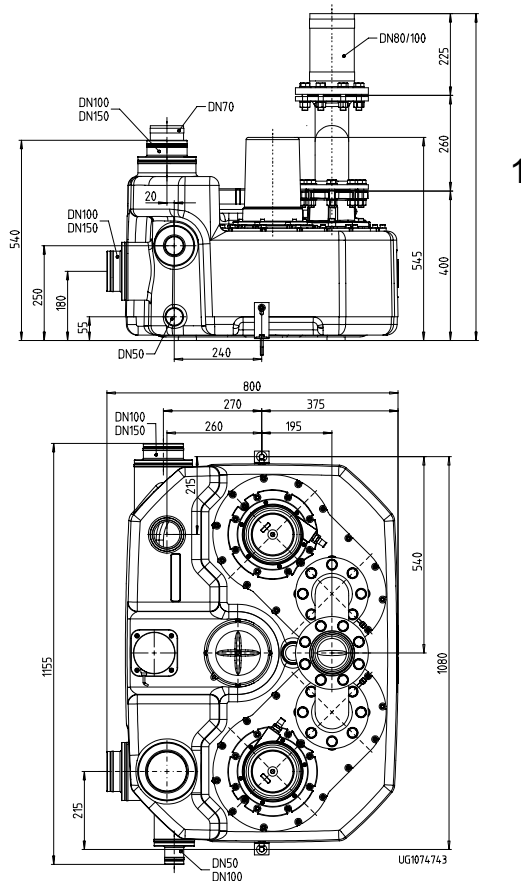



Fig. 38: Quote Compacta UZ150, UZ300

1	con saracinesca d'intercettazione 1065 mm

10.3.3 Dimensioni valvole di intercettazione

10.3.3.1 Tubazione di afflusso

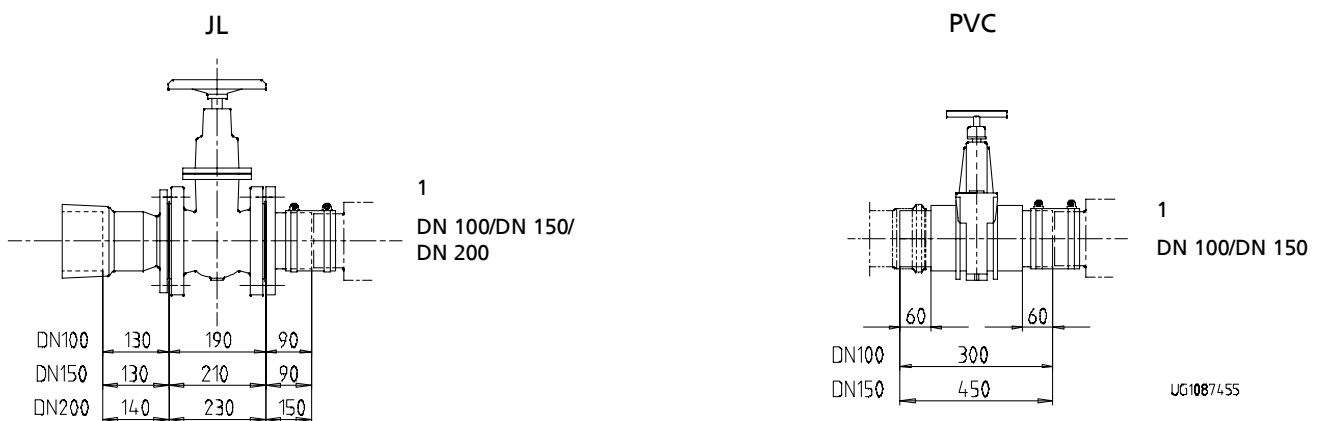



Fig. 39: Quote tubazione di afflusso saracinesca di ghisa grigia e saracinesca in PVC

1	Attacco serbatoio

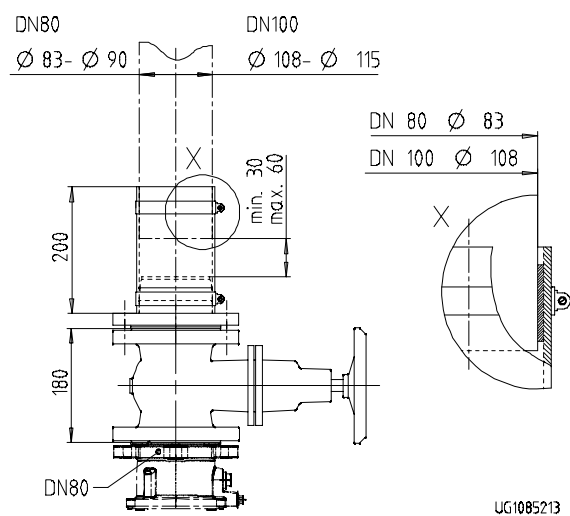
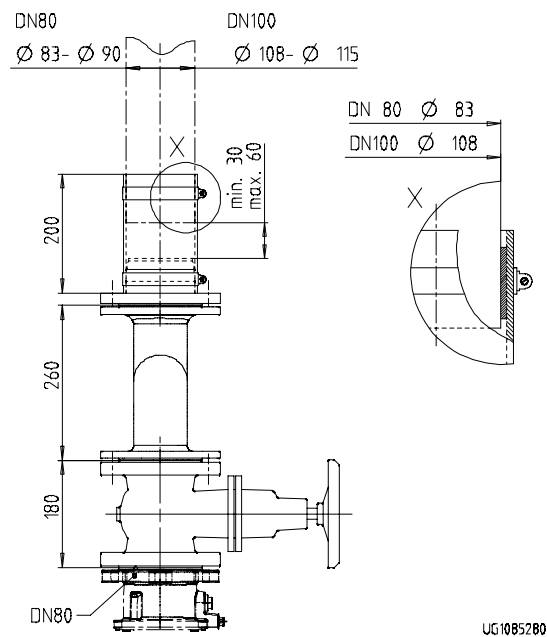
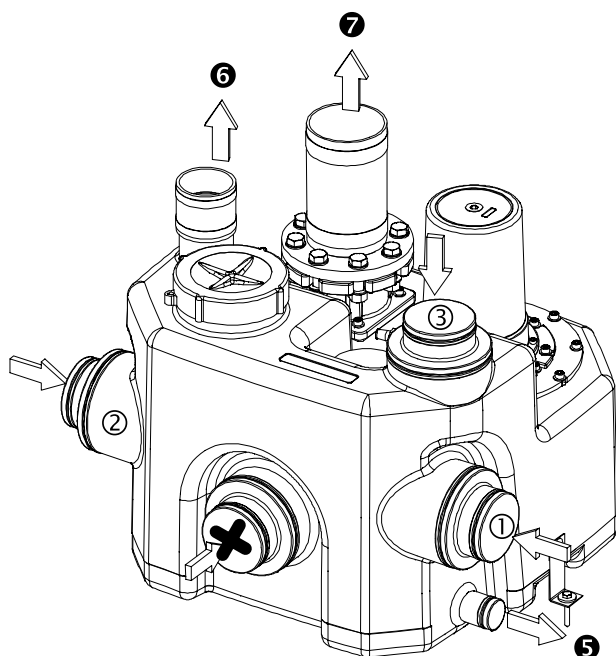
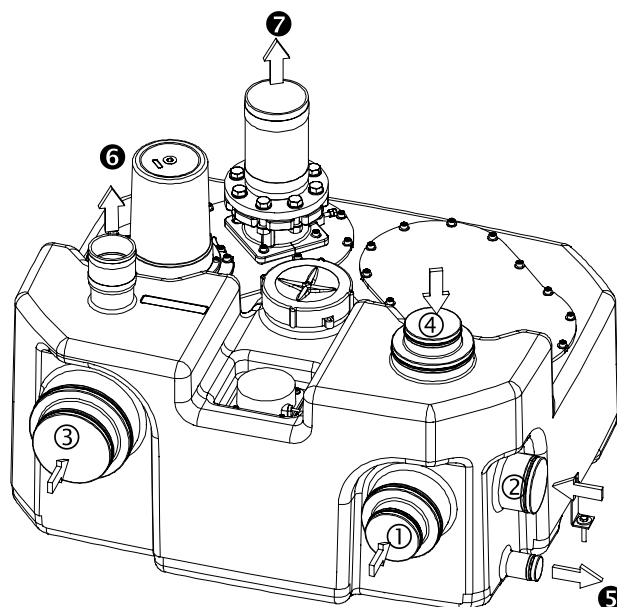
10.3.3.2 Tubazione di mandata

Compacta U100, U300

Compacta UZ150, UZ300

Fig. 40: Quote tubazione di mandata

10.4 Attacchi

10.4.1 Compacta U100, U300

Compacta U100

Compacta U300

Fig. 41: Attacchi Compacta U100 e U300

Numero	Attacco per	Numero	Attacco per
①	Afflusso DN 150/100	①	Afflusso DN 150/100
②	Afflusso DN 150/100	②	Afflusso DN 100
③	Afflusso DN 150/100	③	Afflusso DN 200/150
✖	Afflusso non utilizzabile	④	Afflusso DN 150/100
❺	Scarico DN 40	❺	Scarico DN 40
❻	Sfiato DN 70	❻	Sfiato DN 70
❼	Tubazione premente DN 80/100	❼	Tubazione premente DN 80/100

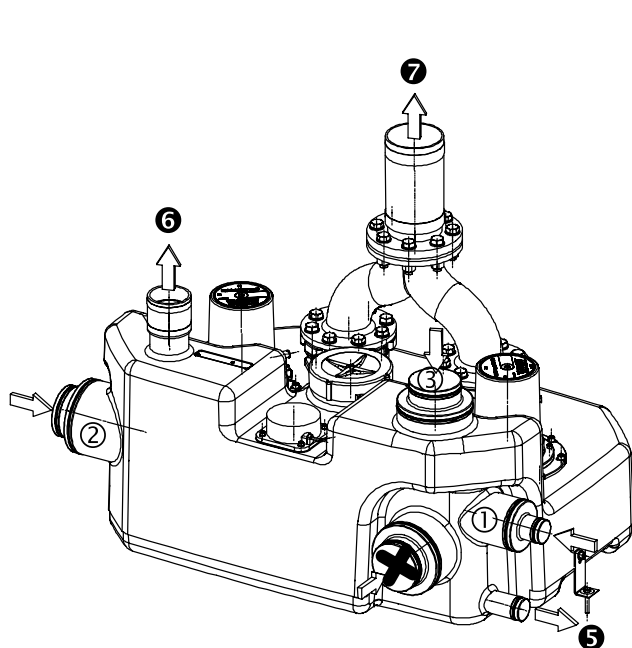
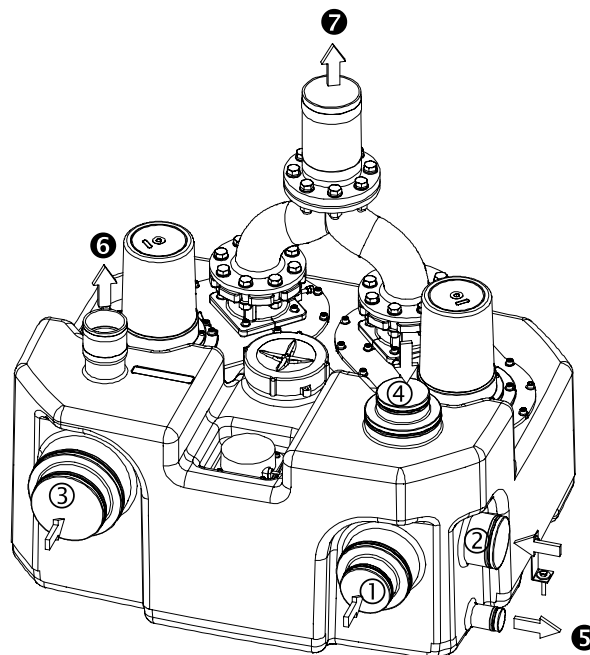
10.4.2 Compacta UZ150, UZ300

Compacta UZ150

Compacta UZ300

Fig. 42: Attacchi Compacta UZ150 e UZ300

Numero	Attacco per	Numero	Attacco per
①	Afflusso DN 100/50	①	Afflusso DN 150/100
②	Afflusso DN 150/100	②	Afflusso DN 100
③	Afflusso DN 150/100	③	Afflusso DN 200/150
✖	Afflusso non utilizzabile	④	Afflusso DN 150/100
❺	Scarico DN 40	❺	Scarico DN 40
❻	Sfiato DN 70	❻	Sfiato DN 70
❼	Tubazione premente DN 80/100	❼	Tubazione premente DN 80/100

10.5 Schemi di collegamento elettrici

10.5.1 LevelControl Basic 1 - 3~

Level Control Basic 1
Centralina
-A1
Per la regolazione consultare il manuale di istruzioni
Interruttore di codifica
Cicalino
Tacitazione avvisatore acustico
Acqua alta + anomalia esterna
Sovratemperatura motore
Indicatore del campo di rotazione
max. sezione di collegamento 1,0 mm² flessibile
Messaggio di errore cumulativo
Anomalia esterna
Collegamento sensore
Batteria
Pompa On
-B1
Batteria
6V/1,3Ah
opzionale
Messaggio senza potenziale funzionamento pompa
-K1
-S1
-S2
Sensore di livello U = 6-30V DC Segnale = 0,3-4,7V
Sensore di livello U = 5VDC BN= Imax: 1mA
per U_100
oppure
per U_60
Opzione Controllo di umidità
Attacco a tre conduttori
Motore trifase
-M1
N. fili
Motore trifase -4kW
Limiti di fornitura Armadio elettrico
Alimentazione 400V/AC
max. prefusibile 16 A (K) bloccato
max. sezione di collegamento 2,5 mm²
Level Control Basic 1
schema dei collegamenti / terminal diagram / plan de connexion
BD705156
Foglio 1 / 1 Foglio

10.5.2 LevelControl Basic 2 modello BC - Impianto doppio - diretto - fino a 4 kW

11 Dichiarazione CE di conformità

Produttore:

KSB Aktiengesellschaft
Johann-Klein-Straße 9
67227 Frankenthal (Germania)

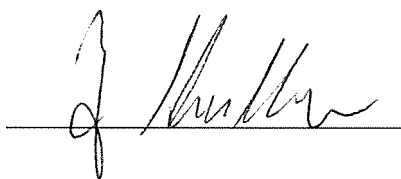
Con il presente documento il produttore dichiara che **il prodotto**:

Compacta

Numero di serie: S-W - S-D e 2013w01 - 2018w52

- è conforme a tutte le disposizioni delle seguenti direttive nella versione valida al momento:
  - Direttiva 2006/42/CE relativa alle "macchine"
  - Direttiva 305/2011/UE "prodotti da costruzione"
  - Direttiva 2004/108/CE "Compatibilità elettromagnetica"

Inoltre, il produttore dichiara che:

- Norme armonizzate applicate
  - ISO 12100,
  - EN 809/A1,
  - EN 60034-1, EN 60034-5/A1,
  - EN 60204-1,
  - EN 61000-6-2, EN 61000-6-3,
  - EN 12050-1

Certificato dal TÜV Rheinland LGA Products GmbH (0197)

Responsabile della compilazione della documentazione tecnica:
Armin Reisinger
Responsabile tecnico progetti Sviluppo Prodotti Settore Automazione e Attuatori
KSB Aktiengesellschaft
Johann-Klein-Straße 9
67227 Frankenthal (Germania)

La dichiarazione di conformità CE è stata redatta:

Frankenthal, 30/04/2014

Joachim Schullerer

Direttore Sviluppo Prodotti Automazione
KSB Aktiengesellschaft
Johann-Klein-Straße 9
67227 Frankenthal

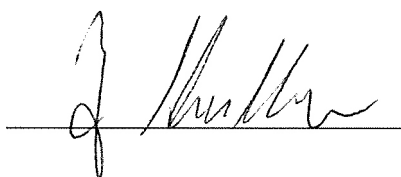
12 Dichiarazione di prestazione conforme al regolamento (EU) N. 305/2011, appendice III

Numero	DoP2317.0-01
per il prodotto	**Compacta**
(1) Tipo di prodotto	Impianto di raccolta e pompaggio delle acque cariche fecali conforme a EN 12050-1
(2) Numero di serie	vedi targhetta costruttiva
(3) Impiego previsto	Raccolta e pompaggio automatico di acque cariche fecali e acque di scarico sopra il livello di ristagno
(4) Produttore	KSB AG 67225 Frankenthal (Germania)
(5) Responsabile	non previsto
(6) Sistema di valutazione e controllo della costanza di prestazione	Sistema 3
(7) Norma armonizzata	L'ente di certificazione TÜV Rheinland LGA Products -0197- ha eseguito l'accertamento del tipo di prodotto sulla base del controllo del tipo in conformità al sistema 3 e ha rilasciato un rapporto di prova 5371383-01.
(8) Valutazione tecnica europea	non rilevante

Tabella 22: (9) Specifica delle prestazioni

Caratteristiche rilevanti		Potenza	Specifiche tecniche armonizzate
Efficienza			EN 12050-1:2001
	Convogliamento di corpi solidi	positiva	
	Raccordi delle tubazioni	positiva	
	Aerazione	positiva	
	Velocità minima di flusso	≥ 0,7 m/s	
	Sezione minima nell'impianto	≥ 65 mm	
	Sezione minima del collegamento a pressione	DN 80	
	Dispositivi di fissaggio	positiva	
Tipi di protezione dei dispositivi elettrici			
	Motore	IP68	
	Contattore	IP68	
Resistenza all'usura dei materiali		positiva	
Valori idraulici ed elettrici		positiva	
Impermeabilità all'acqua e all'aria			
	Impermeabilità all'acqua	0,5 bar 10 min	
	Ermeticità contro le esalazioni	0,5 bar 10 min	
Livello di rumorosità		≤ 70 dB	

(10) La prestazione del prodotto secondo i numeri (1) e (2) corrisponde alla specifica della prestazione secondo il numero (9). Responsabile per questa dichiarazione di prestazione è il solo costruttore in conformità al numero (4).

Frankenthal, 01/07/2013

Joachim Schullerer

Direttore Sviluppo Prodotti Automazione
KSB Aktiengesellschaft
Johann-Klein-Straße 9

67227 Frankenthal

13 Dichiarazione di nullaosta

Tipo: ....

Numero d'ordine/
Numero posizione nell'ordine[7]: ....

Data di consegna: ....

Campo di impiego: ....

Liquido di convogliamento[7]: ....

Contrassegnare gli elementi pertinenti[7]:

☐ radioattivo	☐ esplosivo	☐ corrosivo	☐ velenoso
☐ nocivo per la salute	☐ nocivo per l'ambiente	☐ facilmente infiammabile	☐ sicuro

Motivo della restituzione[7]: ....

Annotazioni: ....

....

Il prodotto e i suoi accessori sono stati accuratamente svuotati e puliti sia all'interno che all'esterno prima di essere spediti/ messi a disposizione.

Con la presente si dichiara che questo prodotto non contiene prodotti chimici pericolosi, sostanze biologiche e radioattive.

Per pompe con accoppiamenti magnetici l'unità rotore interna (girante, coperchio del corpo supporto anello cuscinetto, cuscinetto a scorrimento, rotore interno) è stata rimossa dalla pompa e pulita. In caso di difetti di tenuta del guscio di contenimento pulire anche il rotore esterno, la lanterna del supporto, la barriera contro le perdite e il supporto e l'elemento intermedio.

In caso di pompe motorizzate con setto di tenuta, rotore e cuscinetto a scorrimento sono stati rimossi dalla pompa per la pulizia. In caso di difetti della tenuta del setto, verificare se nel vano dello statore è penetrato liquido di convogliamento ed eventualmente eliminarlo.

☐ Non sono necessarie ulteriori misure di sicurezza per la successiva manipolazione.
☐ Sono necessarie le seguenti misure di sicurezza relativamente a liquidi di risciacquo, liquidi residui e smaltimento:

....

....

Si garantisce che le presenti indicazioni sono corrette e complete e che la spedizione verrà effettuata ai sensi della legislazione in materia.

....	....	....
Luogo, data e firma	Indirizzo	Timbro dell'azienda

7) Campi obbligatori

Indice alfabetico